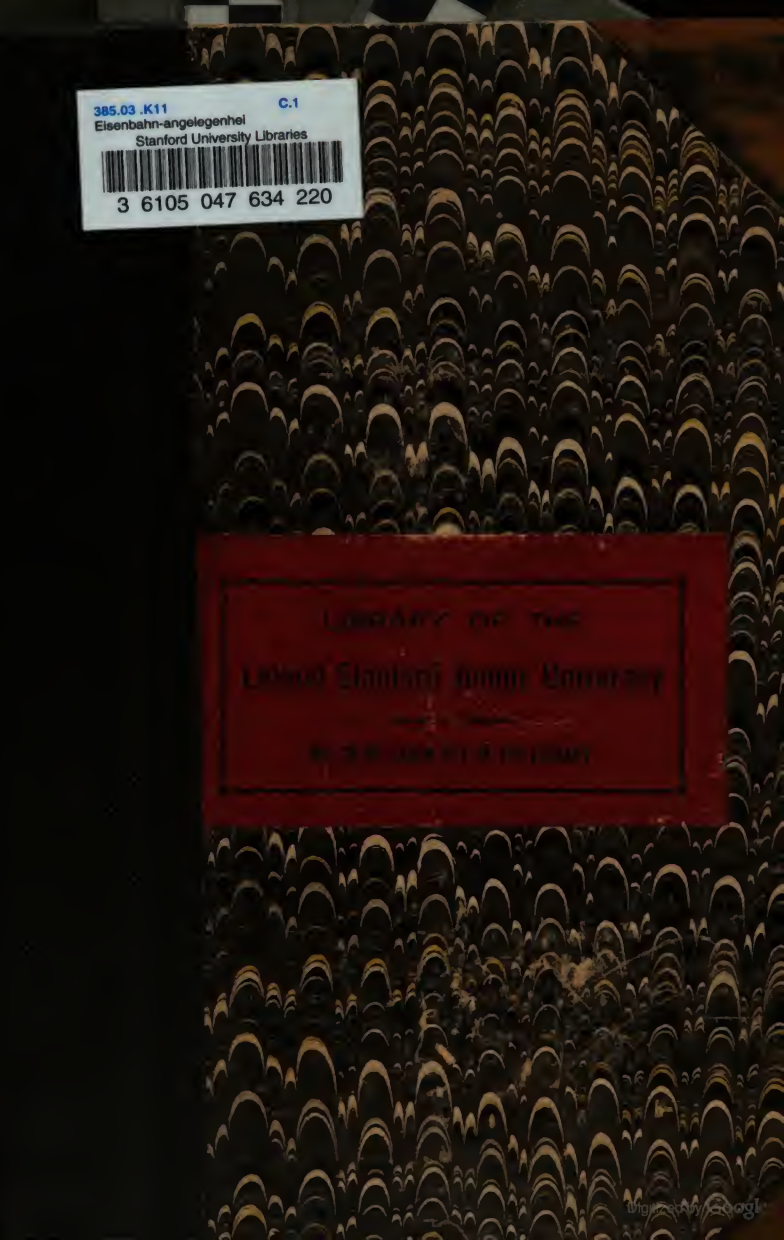

385.03 .K11
C.1
Eisenbahn-angelegenhei
Stanford University Libraries
3 6105 047 634 220



Eisenbahn-Angelegenheiten

und

Personalien in lexikalischer Form

von

Eduard Kafka,

Verfasser des Werkes: „Österreichisch-ungarische Eisenbahn-Angelegenheiten."

Leipzig
Verlag von Arthur Felix
1885.


LELAND STANFORD JUNIOR
LIBRARY
UNIVERSITY

Vorwort.

Erfahrungen und Beobachtungen, die der Verfasser während einer vieljährigen Verwendung im Bahndienste zu machen Gelegenheit hatte, veranlaßten ihn im Jahre 1868 das Werk: „Österreichisch-Ungarische Eisenbahn-Angelegenheiten" zu veröffentlichen, von dem 1872 eine zweite, inzwischen vergriffene, Auflage erschien.

Die beifällige Anerkennung, welche die darin enthaltenen Reformvorschläge sowohl von Seiten des Publikums, als der in- und ausländischen Presse gefunden, ermuthigten ihn, vorliegendes Werk herauszugeben, welches ganz andere Gegenstände und Vorschläge zu weiteren Reformen enthält, als das oben erwähnte.

In der Abtheilung Eisenbahn-Angelegenheiten findet sich mitunter scheinbar Geringfügiges; allein wie der Abgang einer winzigen Schraube einen gewaltigen Mechanismus stören oder ins Stocken bringen kann, so erzeugt wohl auch zuweilen im Bahndienste ein kleiner mangelnder Umstand große Unzulänglichkeiten in der Verwaltung und giebt Anlaß zu gegründeten Klagen. Es

mag daher diesen Kleinigkeiten mit Recht ein Platz neben dem Wichtigen gegönnt werden.

Die Abtheilung Personalien enthält biographische Skizzen hervorragender Persönlichkeiten auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens von Stephenson bis auf die Gegenwart. Da hinsichtlich der noch Lebenden in Betreff der Angaben Irrungen unvermeidlich sind, so werden Berichtigungen von dem Verfasser und der Verlagshandlung für eine event. neue Auflage gern entgegengenommen.

So möge denn dieses Buch seine Wanderungen antreten, möchten aber auch die darin enthaltenen Reformvorschläge eine wohlwollende Beurtheilung und Würdigung finden.

Wien im November 1884.

Eduard Kafka.

Inhalt: Eisenbahn-Angelegenheiten.

Seite

Inhalt: Personalien.

Seite

Eisenbahn-Angelegenheiten.

Ärztliche Vorträge.

In dem von mir während der Jahre 1868 und 1872 veröffentlichten Werke: „Österreichisch-Ungarische Eisenbahnangelegenheiten" habe ich meine Ansichten über das bei Bahnverwaltungen organisirte ärztliche Corps dahin ausgesprochen, daß dasselbe nicht dem beabsichtigten Zwecke entspricht, aus Gründen die ich hier zu wiederholen mich nicht veranlaßt sehe. Jedoch wo die Ärzte bereits in definitiver Verwendung stehen, dürfte es sich für das Bahnpersonal als besonders zweckmäßig herausstellen, wenn die Bahnärzte allmonatlich einmal durch mündlichen Vortrag das für Laien im Falle von Verwundungen der Passagiere bei Bahnunfällen erforderliche Wissenswerte erläutern.

Obwohl bahnärztliche Instruktionen für diese Fälle bestehen, so werden dieselben gewöhnlich vom betreffenden Personale nur oberflächlich gelesen und bald bei Seite geschoben, ohne je wieder aus dem staubigen Schranke hervorgeholt zu werden. Wenn jedoch das Personal monatlich zu den ärztlichen Vorträgen erscheinen müßte, um da die nötige Belehrung zu holen, so würde dasselbe bald in die Lage kommen bei Bahnunfällen mit Erfolg zu interveniren, und auch den Ärzten würde die Arbeit erleichtert, wenn sie in Gemeinschaft mit einem verläßlichen Personale operirten. Ebenso wäre durch den lebendigen Vortrag dem Arzte die Gelegenheit geboten, sich in seiner Branche noch weiter zu vervollkommnen, da er genötigt ist durch Gründlichkeit im faßlichen Vortrag für Laien eine Fertigkeit in seinem Fachwissen sich anzueignen und sich zu vertiefen.

Auskunftsbureau.

Das Publikum, das so vielseitig mit den Bahnverwaltungen in Berührung kommt, ist am häufigsten in der Lage, sich über Gütertarife, Personentarife, Fahrrouten, Eisenbahnpersonalien, Lieferungen, Bestellungen &c. &c. Auskünfte zu holen und verliert viel Zeit und Mühe, oft vergebens, um Einholung von Informationen. Ein Institut, wo diese eingeholt werden könnten, ist daher bei der stets sich steigernden Complication des Verkehrswesens ein notwendiges Bedürfniß. In Berlin besteht bereits eine derartige Central-Instanz für sämmtliche preußische Staats- und die Reichseisenbahnen, im Bahnhof Alexanderplatz. Alle Anfragen, welche an

Eisenbahn-Direktionen und Güter-Direktionen gelangen, sind jetzt an dasselbe zu richten und werden von da aus beantwortet. Die Benutzung dieses Bureaus durch das Publikum hat bereits einen großen Aufschwung genommen. Dasselbe besteht jedoch nur, wie erwähnt, für Staatsbahnen. Es handelt sich aber auch darum, daß für die Privatbahnen ebenfalls ein ähnliches Institut geschaffen werde. Das Centralabrechnungsbureau, wo sämmtliche Privatbahnen concentrisch zusammenwirken, könnte zugleich eine Abtheilung enthalten, die als Auskunftsbureau für Bahnangelegenheiten dem Publikum zur Verfügung stehen würde. Ein derartiges Bureau erfordert ein erfahrenes und geschultes Personal, das sämmtliche Zweige des commerziellen und Betriebsdienstes durchgemacht hat.

Eine Institution, die jedoch lediglich zum Nutzen für das Publikum bestimmt ist und den Bahnverwaltungen Kosten verursacht, darf auch zur Bestreitung derselben eine Vergütung für die Ertheilung der Auskünfte beanspruchen. Die Form dieser Entschädigung, ob in Bargeld oder Postmarken wäre füglich durch den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zu bestimmen.

In dem Auskunftsbureau müßte von jeder an dem Clearinghouse sich betheiligenden Bahn ein gut geschulter Tarifbeamter zur Verwendung kommen und die einfließenden Gebühren, die das Auskunft suchende Publikum entrichtet, sind jenen Bahnverwaltungen zuzuführen, über deren Tarife die Erhebungen gepflogen werden. Beziehen sich die zu ertheilenden Daten auf mehrere Bahnverwaltungen zugleich, so werden die Gebühren für dieselben in gleiche Theile zerlegt.

Auszeichnungen.

Mit jedem Jahre wird dieser oder jener General-Direktor, General-Direktor-Stellvertreter, General-Inspektor, Ober-Inspektor, Inspektor, Verkehrschef, Generalsekretär & tutti quanti, namentlich wenn Militärdislocationen oder Beförderungen der gekrönten Häupter stattfinden, dekorirt. Diese Würdenträger erhalten und empfangen die Auszeichnungen für die unglaublichen Anstrengungen und aufreibenden Leistungen der Maschinenführer, Kondukteurs, Zugsbegleiter, Weichenwächter, Bremser, Verkehrs-, Strecken- und Zugförderungsbeamten. Es ist eine alte Klage, daß die Vorgesetzten für den Fleiß und die Thätigkeit ihrer Untergebenen mit Auszeichnungen bedacht werden, während die Subalternen für die Fehler und Ungeschicklichkeiten ihrer Vorgesetzten büßen. Aber um den begründeten Beschwerden einigermaßen abzuhelfen, sollen die dekorirten Vorgesetzten dahin wirken, daß, wenn ihnen Auszeichnungen zu Theil werden, den Untergebenen Remunerationen nach Maßgabe ihrer Leistungen zukommen. Doch diesen Punkt, worüber bereits Montesquieu klagte, wollen wir nicht weiter berühren, sondern hervorheben, daß die Dekorationen und Auszeichnungen, wie sie für Bahnfunktionäre üblich sind, nicht immer stimmen.

Da Handel und Verkehr sich zu großen Faktoren im Staatsleben aufgeschwungen haben, so verdienen dieselben, daß für sie ein spezieller Orden gestiftet werde, und zwar würden wir zu diesem Zwecke einen Industrieorden proponiren.

Der Industrieorden wäre in drei Klassen einzutheilen. Der Industrie-

orden I. Klasse berechtigt den Inhaber zum Titel: „Herr von“; der Industrieorden II. Klasse zum Titel: „Edler von“ und der Industrieorden III. Klasse zum Titel: „Hochedler von“.

Diese Auszeichnungen sind wahre Verdienstorden, gelten nur ad personam und sind nicht erblich, wie es beispielsweise mit dem Orden der Ehrenlegion in Frankreich der Fall ist.

Die Eintheilung der Klassen des proponirten Ordens ist naturgemäßer als bei den sonstigen Orden. Die höhere Nummer bezeichnet auch den höheren Rang.

Der Industrieorden wäre allen jenen Capacitäten zu ertheilen, die auf dem Gebiete der Finanzen, der Industrie, des Handels und des Verkehrs sich um das öffentliche Wohl verdient machen. Für untergeordnete Kräfte, die der Auszeichnungen sich würdig erweisen, können die üblichen Verdienstkreuze beibehalten werden; aber von den Kreuzen ohne gleichzeitige Remunerationen kann der Betreffende nicht eine Besserung seiner Lage empfinden. Die Auszeichnung müßte zugleich mit einer Lohn- oder Gehaltserhöhung verknüpft werden.

Wenn beispielsweise dem Weichenwächter für eine besondere anerkennenswerte Leistung das Kreuz ohne gleichzeitige Lohnerhöhung verliehen wird, so könnte ihm das Kreuz, durch welches er sich höher dünkt als seine Genossen, zum Marterkreuz werden. Er glaubt, besser leben zu müssen und stürzt sich in Schulden, wodurch er dann unvermeidlich der moralischen Versumpfung anheimfallen muß.

Avisi [1]).

Es kommt zuweilen vor, daß Avisi, angeblich seitens der Güterexpedition abgesandt, dem Empfänger nicht zukommen. Sei es, daß hierin die Post, der betreffende Bote oder die sonst übliche Gelegenheit die Schuld trägt; indem in einzelnen Fällen nachgewiesen werden konnte, daß der Avis nicht abgeliefert war, und die Thatsache feststand, daß an manche Firmen Avisi adressirt wurden, die für andere Häuser bestimmt waren, so wurde der Empfänger des Gutes trotz aller Reklamationen stets zur Zahlung der Lagergelder genötigt. Um derartigem Übelstand abzuhelfen, soll in § 59 des Betriebsreglements als 5. Punkt die Bestimmung aufgenommen werden, daß, „wenn nachweislich das Aviso dem Adressaten nicht rechtzeitig zugekommen ist, alle hierdurch entstehenden Verluste und Kosten von der Bahnverwaltung zu tragen sind, unbeschadet des Regreßrechtes der Letzteren gegen den Schuldtragenden“.

Bahnbibliotheken.

So wie die Bahnverwaltungen durch Errichtung von Restaurationen und Buffets für das leibliche Wohl der Passagiere sorgen, könnten sie auch

1) Das 4. alinea § 59 betreffende Reglement lautet wie folgt: „Bei denjenigen Gütern, welche die Eisenbahn nicht selbst dem Empfänger an seine Behausung oder an sein Geschäftslocal zufahren läßt, wird dem Adressaten spätestens nach Ankunft und Bereitstellung der transportirten Güter schriftliche Nachricht durch Boten, per Post oder durch sonst übliche Gelegenheit zugesandt“.

um die Zerstreuung und Unterhaltung derselben sich verdient machen, wenn sie auf den größeren Stationen Leihbibliotheken zur Benutzung für die Reisenden errichteten. Diese würden ein beliebiges Buch gegen Erlag des Wertes und Erstattung eines Lesegeldes entlehnen und am Ort der Ankunft gegen Rückempfang der Einlage das Buch wieder abgeben. Auch können Reisehandbücher auf längere Zeit entlehnt und unter den angegebenen Modalitäten wieder zurückerstattet werden. Diese Bibliotheken wären auch den Stationsbeamten unter gewissen Bedingungen zugänglich zu machen. Das Princip, nach welchem die Bücher anzuschaffen wären, bestünde darin und ließe sich auf die Formel zusammenfassen, daß gediegene Unterhaltungslectüre in den gangbarsten Sprachen, deutsch, französisch und englisch, den Lesestoff für die Reisenden zu bieten hätte, und hierbei wäre auch auf einige Fachschriften für die Beamten Rücksicht zu nehmen. An die Spitze des Bahnbibliothekwesens wäre eine literarisch gebildete Capacität zu stellen. Mit der Gründung von Bahnbibliotheken würden die Bahnverwaltungen einem öffentlichen Bedürfnisse entsprechen und selbst einigen Nutzen hierbei erzielen, indem durch die Leihgebühr nach Abzug der Kosten noch immer ein respektabler Reingewinn erübrigt würde und die Passagiere eine bedeutende Reiseerleichterung erhielten, da sie nicht mehr genötigt wären, sich für die Fahrt mit Ladungen von Büchern zu bepacken, die in den Coupés eine große Unbequemlichkeit für die Mitreisenden bilden und überdies die kostspielige Waggoneinrichtung ruiniren.

Beaufsichtigung der Eisenbahnen.

Da die Bahnen dem öffentlichen Verkehre dienen und aus diesem Grunde öffentliche Anstalten sind, so muß dem Staate, als dem Inbegriff des öffentlichen Gemeinwesens, das Recht ungeschmälert verbleiben, auf die Verwaltung der Bahnen eine Ingerenz auszuüben, welche die nötige Garantie für die Sicherheit des Betriebes bietet. Aus diesem Grunde muß auch die Ernennung resp. Bestätigung der leitenden Vorstandsmitglieder und Oberbeamten der privaten Bahnverwaltungen durch die Regierung geschehen. Es wird dem Publikum hierdurch eine große Garantie geboten, wenn die Oberbeamten von der Regierung ernannt resp. bestätigt werden, und es liegt im öffentlichen Interesse, daß Personen, denen eine so weit gehende Macht über Leben und Vermögen ihrer Mitmenschen anvertraut ist, auch die nötigen Garantien bieten, daß sie das ihnen geschenkte Vertrauen verdienen, indem die das öffentliche Interesse vertretende Regierung dieselben der Stellen würdig bezeugt, die sie bei den Bahnen bekleiden. Aus eben demselben Grunde soll auch die Ernennung der Verkehrs-, Strecken- und Zugförderungsbeamten stets seitens der Regierung bestätigt werden. Die Ernennung der Administrativbeamten kann von diesen Bedingungen ausgeschlossen werden, da dieselben im eigentlichen Sinne des Wortes nicht Eisenbahnbeamte sind. Durch die obige Maßregel würde dem Überfluthen inländischer Bahnen durch Ausländer ein Riegel vorgeschoben werden.

Bequemlichkeiten.

Bequemlichkeiten! Das ist wohl ein sehr weiter Begriff. Was dem Einen bequem erscheint, fällt dem Andern schwer. Wenn der eine Passagier in rücksichtsloser Weise im Coupé sich breit macht, die Füße ausstreckt und dem Nachbar damit lästig fällt, so fühlt sich jener wohl behaglich, aber diesem rinnt vor Unmuth der Angstschweiß stromweise von der glühenden Stirn; oder wenn jemand übelriechenden Käse mit gutem Appetit verzehrt, so wird mancher Nebensitzende halb in Ohnmacht sinken und die Fahrt verwünschen; denn wenige Passagiere haben Rücksichten für die Nachbarschaft. Derartigen Unbequemlichkeiten kann die Bahnverwaltung nicht steuern, dieselben müssen seitens der Passagiere selbst, in ihrem eigenen Interesse, auf ein Minimum reduzirt werden. Im Übrigen bieten die Bahnen dem Reisepublikum Bequemlichkeiten in hinlänglichem Maße, als daß noch viel zu wünschen übrig bliebe. Die Bahn als solche ist gegen die frühere Reiseart ohnehin eine genügende Bequemlichkeit. Die Zeitersparniß, welche durch die Bahnen erzielt wird, ist allein unschätzbar und wiegt alle die Unbequemlichkeiten auf, die den Bahnreisenden noch als beschwerlich gelten, dahin gehört namentlich auch das Zusammenpferchen derselben in den Coupés. Indeß kann vom rechtlichen Standpunkte gegen diesen Vorgang der Bahnen nicht remonstrirt werden, denn nach dem Betriebsreglement (§. 12) ist das Dienstpersonal berechtigt, den Reisenden ihre Plätze anzuweisen, und die Bahncoupés stehen hinsichtlich der Personenbeförderung in gleicher Linie mit den Omnibussen, die ebenfalls soviel Personen aufnehmen, als sie fassen können; allein Bequemlichkeiten, die dem Publikum geboten werden können, ohne daß die Bahnen hiedurch zu Schaden kommen, sollten wohl möglichst berücksichtigt werden, dahin zählen wir auch die Einrichtung, daß den Reisenden Coupés eingeräumt werden sollen, die wegen Überfüllung der andern Coupés sonst leer blieben. Noch wollen wir einige Unbequemlichkeiten erwähnen, die sich leicht beseitigen ließen. Wir wollen beispielsweise hervorheben, daß die Tritte der meisten Personenwaggons zu hoch sind und daher den Kindern, kleingewachsenen Männern und Damen unbequem zum Einsteigen sind. Bezüglich der Construction der Wagen finden wir zu bemerken, daß jene mit den geschlossenen Coupés viel unbequemer und unsicherer sind, als jene Waggons mit je zwei Thüren an den beiden Stirnseiten und einem Durchgange durch die Waggons selbst. Bei Waggons mit den separaten Coupés sind die Passagiere eher Attentaten ausgesetzt, als in jenen nach amerikanischem System gebauten Wagen, wo sie in dem ganzen Hohlraume gemeinschaftlich fahren. In Amerika, wo die Rowdies floriren, denen an Kühnheit der räuberischen Conceptionen weder die armen Bursche (Szegény legény) der Pußta, noch die Pomaken am Balkan, weder die Birbanti in den Apeninnen und Abruzzen, noch die Salteadores in den Pyrenäen gleich kommen, mußte auf Schutzmittel für die harmlosen Bahnreisenden gesonnen werden, und darunter bewährten sich auch die ohne Coupés befindlichen Waggons, wo die Association der Reisenden in möglichster Anzahl als der beste Selbstschutz gegen räuberische Überfälle sich empfiehlt. Auch für die Kondukteure und Schaffner bieten diese Waggons mehr Sicherheit als die Waggons mit separaten Coupés.

Eine nähere Beschreibung der amerikanischen Personen-Waggons dürfte

hier am Platze sein: diese Waggons sind im Allgemeinen um ein gutes Stück breiter und länger als die europäischen Waggons. Sie sind ferner nicht in kleine Coupés getheilt, in denen man zusammengepreßt sitzen muß, sondern der ganzen Länge nach offen. Zwischen den zu beiden Seiten angebrachten Doppelsitzen läuft ein freier Durchgang hin; beginnt dem Reisenden das Sitzen lästig zu werden, so mag er durch sämmtliche Wagen des ganzen Zuges spazieren; gelüstet es ihm zu rauchen, so sucht er den smoking car auf, schmaucht seine Cigarre oder Pfeife und kehrt dann wieder auf seinen Platz zurück. Desgleichen sind die Wagen um etwa dritthalb Schuh höher, als die europäischen. Die Decke ist gewölbt und hat gleichfalls Ventilationsöffnungen; dadurch wird eine stetige Luft im Waggon erzielt. Jeder Wagen hat einen reichlich mit Eis versehenen Trinkwasserbehälter, nicht minder einen besonderen Verschlag für gewisse nicht näher zu bezeichnende Bedürfnisse, so daß der Reisende nicht nötig hat, auf einzelne Stationen zu passen, wo fünf Minuten Aufenthalt gemacht wird und wo dann Männer und Frauen, Kinder, Kranke und altersschwache Leute schaarenweise hastend und keuchend in Schnee und Regen nach jenem gewissen Orte rennen, wie in Europa; dieses Laufen und Drängen gewährt weder einen ästhetischen Anblick, noch ist es der Gesundheit zuträglich. Die Sitze sind mit Sammt oder Tuch bezogene, je für zwei Personen berechnete Bänke mit Lehnen, die nach vorn und nach rückwärts beweglich, aber etwas niedrig sind. Jedem längeren Eisenbahnzuge sind ein oder zwei parlor oder sleeping cars beigegeben. Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, daß der erstere bloß ein Salon ist, der tagsüber benutzt wird. Der Salon ist eleganter als die gewöhnlichen Waggons erster Klasse, ja sogar glänzend ausgestattet, mit übergoldeten Tapeten, Spiegeln, prachtvollen sammtbezogenen Lehnstühlen, die an den Boden festgenagelt, aber rings im Kreise zu drehen sind, wie die Stühle in den Friseurstuben. Der parlor car wird nur an Züge angehängt, die bei Tage verkehren. Sein Zweck ist, demjenigen, der über die nötigen Mittel verfügt, sich und seiner Familie gegen eine Mehrzahlung von einigen Dollars möglich zu machen, sich von der weniger bemittelten Menge abzusondern. Die sleeping cars sind theils Pullmanns, theils Manns und sind zu Schlafzwecken bestimmt.

Als fernere wünschenswerte Bequemlichkeit, die einer allgemeinen Annahme würdig erscheint, möchten wir die Einrichtung der schweizerischen Waggons hervorheben. In denselben besteht nämlich ein Cabinet für gewisse Bedürfnisse und eines für die Reinigung. Ein Waschbecken, das mit laufendem Wasser aus einem Reservoir gespeist wird, eine Flasche Trinkwasser nebst Glas, ein Spiegel und ein Handtuch erzeigen dem Reisenden Gratisdienste, für welche er der Bahndirektion sich zu aufrichtigem Danke verpflichtet fühlt. Durch die Sauberkeit der Ausstattung dieses Toilette-Cabinets wie der ganzen Waggons wird unmerklich im Volke der Sinn für Reinlichkeit erweckt oder gefördert, der den Fremden in der Schweiz so angenehm berührt.

Besserung der Eisenbahn-Verhältnisse.

Die schlimme Lage einiger Privatbahnen ist mehrfacher Art, theils finanzieller, theils administrativer, theils bautechnischer Natur, und zum großen Theile ist dieselbe auch commerziellen Calamitäten zuzuschreiben.

Was die finanzielle Lage anbelangt, so rührt sie hauptsächlich daher, daß zu viel Actien und Obligationen emittirt wurden, deren Verzinsung durch die Einnahmen nicht bestritten werden kann. Gegen diesen Übelstand ist kein anderes Mittel möglich, als die entsprechende Reduktion des Actien- und Obligationenkapitals. Es ist nicht abzusehen, weshalb Eisenbahnactien und Obligationen nicht reduzirt werden könnten, wenn Actionäre und Obligationsbesitzer sich dies bei Banken und Baugesellschaften gefallen lassen. Wenn die im Wert gesunkenen Actien gegen vollwertige eingetauscht werden, so entsteht hierdurch kein wesentlicher Nachtheil für die Actienbesitzer, indem der jeweilige Wert der Actien von den Kursschwankungen abhängt. Wenn jedoch der Umtausch nicht zulässig erscheinen sollte, dann müßte die Dividende nach dem Kurswerte der betreffenden Actien ausbezahlt werden. Die Interessen und die Superdividenden werden gewöhnlich nach volleingezahltem Werte der betreffenden Actien berechnet, ausgezahlt sollen jedoch die Interessen und Dividenden nach Prozenten der jeweiligen Kurse werden. Wenn beispielsweise die volleingezahlte Actie mit 200 Gulden 8 Gulden an Dividenden und Interessen trägt, so entfällt auf die Actie, die zur Zeit der Dividendenzahlung mit 150 Gulden im Kurs bewertet ist nur 6 Gulden an Interessen und Dividenden. Damit jedoch bezüglich der Kurssteigerung dieser Papiere kein Mißbrauch seitens der Spekulation betrieben werde, so müßte die diesfällige Bestimmung dahin lauten, daß Interessen und Dividenden für die auf die Actien und Obligationen faktisch eingezahlten Beträge prozentualiter gelten. Was die administrativen Übelstände anbelangt, so müssen vor Allem kostspielige Experimente ausfallen, die erfahrungsmäßig sehr häufig ohne günstigen Erfolg bleiben. Die Experimente wären auf gemeinsame Kosten der betreffenden Bahnverbände durchzuführen.

Dann müßten die Dienstabtheilungen auf ein Minimum reduzirt sein, um nicht zu viele theuere Generale ohne Truppen zu creiren, und wie wir bereits im Buche „Österreichisch-Ungarische Eisenbahnangelegenheiten" ausführlich behandelten, sollen nicht mehr als drei Sectionen bei den Bahnverwaltungen bestehen und zwar Administration, Bau und Technisch-commerzieller Dienst. Jede Section soll möglichst in großen, weiten, gut ventilirten Sälen untergebracht werden, indem durch die Schaffung vieler abgesonderter Bureaus nicht bloß der Dienst complizirt wird, sondern auch die Baukosten der betreffenden Administrationsgebäude sich erhöhen.

Was die bautechnischen Übelstände anbelangt, so sind diese von Fachmännern zu oft berührt worden, als daß wir sie hier zu widerholen uns gedrängt fühlen sollten. Schlimmer sind die commerziellen Calamitäten, mit denen die Bahnen zu kämpfen haben. Jene Bahnen, welche auf Getreidetransporte angewiesen sind, prosperiren nur, wenn die Ernte günstig ausfällt und in den Concurrenzländern Mißwachs entstanden ist. Industriebahnen gedeihen nur dann, wenn Industrie und Handel sich beleben. Es ist nun die Frage, ob die Bahnen nicht aus eigener Initiative die Mittel ergreifen sollen, um sich für alle Fälle Erträgnisse zu sichern. Getreidetransportbahnen sollen die Schaffung von Industrien längs ihrer Strecken begünstigen und Industriebahnen sollen möglichst auf ihren Linien den Ackerbau unterstützen, zum Theil durch Ermäßigung der betreffenden Localtarife und Gewährung von Fahrerleichterungen für Arbeiter.

Durch die Verstaatlichung der Privatbahnen werden wohl in finanzieller Hinsicht Erleichterungen geboten und in administrativer Beziehung Vereinfachungen der Dienste erzielt, aber auch Bahnen unter Staatsverwaltung dürfen nicht mit Verlust arbeiten, zumal die Einbußen dieser Art von den Steuerträgern, deren Überlastung aus politisch-sozialen Gründen zu vermeiden ist, hereingebracht werden müssen.

Besteuerung der Eisenbahnen.

Seitdem die Bahnen bestehen, herrscht die Klage über die enorme Belastung derselben durch die Steuern. Es wurde bereits widerholt seitens der Bahnverwaltungen gegen die hohe Besteuerung durch den Staat und die Gemeinden remonstrirt, aber bisher stets noch immer ohne Erfolg. Im Gegentheil, je mehr die Vorstellungen gegen die ungerechten Steuern gemacht wurden, desto weniger fruchteten dieselben. Wenn der Staat und die Gemeinden sich mit Steuerpauschalien begnügen würden, so wäre mindestens eine Erleichterung in der Abfuhr geboten und die betreffenden Ämter würden weniger Zeitaufwand und Mühe benötigen, um die Steuer einzuheben, andererseits hätten die Bahnverwaltungen sich mit bedeutend weniger Schreibereien zu belästigen, wenn sie mit Schluß des Jahres die entfallende Pauschalsteuer auf einmal entrichten könnten. Die Correspondenz wäre hierdurch auf ein Minimum gebracht und die Contirung nebst Buchung minder complizirt. Je mehr Aufschreibungen, desto mehr Irrungen entstehen gewöhnlich und da die Aufschreibungen von mehreren Bureaus veranlaßt werden, so stimmen sie selten mit einander und es entstehen hierdurch unliebsame Störungen in der Buchung, die nachträglich durch gegenseitige Concessionen der verschiedenen Bureaus ausgeglichen werden müssen, wodurch nur Unrichtigkeiten in der Bilanz entstehen. Die von den General-Versammlungen ernannten Revisoren sehen sich nur die Hauptposten an. Aber wie diese entstanden sind, davon haben sie keine Ahnung. Daher müßten die meisten Revisionen superrevidirt werden, um verläßliche Resultate zu erzielen.

Bei diesem Anlasse möchten wir in Parenthese noch besonders hervorheben, daß durch die wiederholten Aufschreibungen derselben Posten durch verschiedene Bureaus Irrungen unvermeidlich sind, indem es sich hierbei so verhält, wie bei complizirten Maschinerien, wo die Reibungen an der Tagesordnung sind, daher zur möglichsten Verhütung von buchhalterischen Irrungen und vervielfachten Contirungen die Centralisirung der Comptabilität mit Ausschluß aller Spezialbuchhaltungen als gebieterisch notwendig erscheint.

Gegen die allgemeinen Staatssteuern, denen die Bahnverwaltungen unterworfen sind, ließe sich im Grunde genommen nichts anderes einwenden, als was sich ohnehin gegen drückende Steuern überhaupt vorbringen läßt, aber bei der Besteuerung sollte ein Unterschied zwischen den eigentlichen und uneigentlichen juristischen Personen gemacht werden. Die eigentlichen juristischen Personen (Stiftungen, Corporationen) haben die Bestimmung, gewisse unpersönliche Zwecke zu erfüllen, während uneigentliche juristische Personen (Actien-Gesellschaften) auf ganz andern wirthschaftlichen Principien beruhen, indem sie als Mittel für die Zwecke anderer und zwar der Actionäre dienen. Wenn daher ein tiefgehender Unterschied zwischen diesen beiden ökonomischen

Existenzen besteht, so müßte derselbe sich auch in der Besteuerung geltend machen.

Die Gemeindewirthschaft bewegt sich in einer beschränkteren Sphäre als der Staat, die wirthschaftlichen Beziehungen der Eisenbahn-Unternehmung zu derselben sind bedeutend lockerer, als zum Staate, woraus sich als natürliche Consequenz ergibt, daß die Verpflichtung zur Theilnahme an den Communalsteuern noch viel beschränkter ist als zur Betheiligung an der Staatssteuer. Die Eisenbahn-Unternehmung kann als juristische Person nur dem Staate gegenüber betrachtet werden, nicht aber gegenüber der Gemeinde, welche einer juristischen Person als solcher Rechte zu verleihen nicht in der Lage ist. Die Gründe, welche dem Staate rücksichtlich der Besteuerung der Eisenbahn-Unternehmungen zustehen, fallen daher bei der Gemeinde weg.

Die Bahngesellschaften werden durch das Expropriationsgesetz ohnehin von der Gemeindeangehörigkeit eximirt und genießen durch die staatliche Concession und die Zinsengarantie gewisse Privilegien, die sie gar nicht zur Mitgliedschaft diverser Gemeinden befähigen.

Selten, daß die Richtung der Bahn den Wünschen der Gemeinden entspricht. Die Bahn verfolgt höhere Zwecke als Gemeindezwecke. Sie wird von commerziellen, politischen und strategischen Momenten bestimmt, die in den beschränkten Rahmen der Gemeinden nicht passen. Wenn sogar die Bahnen wie Brücken befestigt werden können, dann entrücken sie sich gänzlich den Gemeindeeinflüssen und unterstehen den strategischen Staatsrücksichten.

Da nun die hohen Dividenden durch die Concurrenzen der Bahnen von Jahr zu Jahr mäßiger werden, so muß man auf eine Verringerung der Ausgaben bedacht sein, um das veranlagte Kapital möglichst rentabel zu machen. Von den Ausgaben bilden jedoch, wie männiglich bekannt, die Steuern einen hervorragenden Theil. Die Bahnen sind in gewissem Sinne Reichsstraßen und müßten als solche von den Localsteuern befreit sein. Nicht der Boden, welcher übrigens expropriirt wird, zieht den Verkehr herbei, sondern die Eisenbahnen und die Maschinen, in welchen das Kapital angelegt ist. Der Gewinn ist eigentlich der Erfindung der Locomotive zuzuschreiben, und das in Eisenbahnen angelegte Kapital kann in keinem Falle den in Ländereien veranlagten Kapitalien gleich gestellt werden.

Betriebseigenthümlichkeiten.

In England charakterisiren sich die Bahnen durch Terrainlage, so daß Tunnels und Einschnitte häufiger sind, als Brücken und Viadukte; Vermeidung der Holzconstruction und ausgedehnteste Anwendung des Eisens; Kleinheit, aber praktische Einrichtung der Stationen; Einfachheit der Localitäten und des Betriebsmaterials; kurze, aber zahlreiche Züge, einfacher, aber ungemein rascher Betrieb; gesteigerte Anwendung der Maschine beim Ein- und Ausladen der Güter; wenig Weichen auf den Stationen, aber zahlreiche Drehscheiben. Alles ist auf Ersparniß an Raum, Zeit und Arbeitskräften eingerichtet.

Das Grundprincip der englischen Bahninteressen ist, daß es auf rein geschäftlicher Basis beruht und sein Entstehen der privaten Handelsspekulation verdankt. Der kühne großbrittanische Geschäftsgeist hat das Riesen-

kapital des erfindungsreichen Inselvolkes zu Zwecken des Eisenbahnbaues in Verwendung genommen, so daß England heute zu den ersten Eisenbahnmächten des Erdballs zählt. Da die Bahnen, wie erwähnt, zumeist der Privatspekulation ihr Entstehen verdanken, so haben die betreffenden Unternehmungen hauptsächlich ihr Augenmerk der Privatspekulation zugewandt, wodurch eine Systemlosigkeit im Bahnbau sich geltend machte, in deren Gefolge sich große Verluste für dieselben sich ergeben mußten, aus diesem Grunde sahen sich die Gesellschaften genötigt, zur Fusion Zuflucht zu nehmen, um durch Erhöhung der Tarife auf Grund ihrer monopolistischen Stellung Einnahmeüberschüsse zu erzielen.

Während in England die Eisenbahnen der Privatspekulation ihr Entstehen verdanken, hat sich das Eisenbahnwesen in Frankreich nach dem von der Regierung proponirten System ausgebildet, unter staatlicher Überwachung und mit Zinsgarantie, um dem Publikum und der Börse das nötige Vertrauen zu den neuen Unternehmungen beizubringen. Nachdem die erste englische Bahn Liverpool-Manchester gebaut war, entstand im Jahre 1828 die Bahn von Paris nach St. Germain und Versailles, dann die Linie Saint-Etienne-Andrezieux, zunächst gefolgt von der Linie St. Etienne-Lyon, beide zuerst als Pferdebahnen, seit 1832 aber mit den ersten Locomotiven Frankreichs versehen. Eine größere Bahn, die unter den Auspicien des englischen Ingenieurs Loke, und zwar die Bahn von Paris über Rouen nach Havre, gab den Anlaß zu weiteren Bahn-Unternehmungen in Frankreich. Im Jahre 1842 erließ die Regierung ein Gesetz, wonach der Staat die Erdarbeiten, Brücken, Tunnels, Futtermauern, Gebäude und Bahnhofsanlagen nebst einem Drittel der Expropriationskosten den betreffenden Departements auferlegte, sowie auch den Oberbau und das Betriebsmaterial anzuschaffen.

In technischer Hinsicht sind die französischen Bahnen den englischen ähnlicher als den deutschen. Die Stationen haben die technisch vollkommenen Hilfsmittel der englischen ohne drückende Enge. Die Personenbahnhöfe sind getrennt von den Güterbahnhöfen und tief in die Städte vorgeschoben, der Bau sehr solid und die Rentabilität gut.

Der Personendienst ist vom Güterdienst gänzlich geschieden. Die Eilguttarife sind mit den gewöhnlichen Personentarifen gleich gestellt. nur daß bei den Eilzügen gewöhnlich Wagen erster Klasse fahren.

Das französische Bahnsystem unterscheidet sich vom englischen hauptsächlich darin, daß bei den englischen Bahnen die lebhafteste Concurrenz vorwaltet, während dieselbe bei den französischen Bahnen sich nicht geltend macht, da eine jede ein eigenes Verkehrsgebiet mit Ausschluß aller Concurrenz besorgt. Die Gruppirung des französischen Eisenbahnnetzes ist ungemein übersichtlich, dasselbe läuft strahlenförmig von Paris aus nach den Grenzen und ist durch Querlinien verbunden, welche alle bedeutenden Plätze, Festungen, Häfen und Industrieorte mit einander in Zusammenhang bringen. Hierdurch sind die französischen Bahnen im Stande, den commerziellen, technischen, administrativen und militärischen Anforderungen vollkommen zu entsprechen.

Die Vortheile des französischen Systems gegen das englische springen in die Augen, indem die englischen Bahnen durch die gegenseitige Verkehrs-Concurrenz sich im Einkommen schädigen.

In Frankreich hat sich übrigens die Regierung das Recht vorbehalten, jede Bahn nach Verlauf der ersten 15 Jahre vom Beginne der Concession für eine Rente zurückzukaufen, welche dem durchschnittlichen Nettoertrag in den letzten 7 Jahren nach Abrechnung der 2 schlechtesten Jahre entspricht.

Die technische Gestaltung der deutschen Eisenbahnen konnte nicht vollständig jener der englischen Vorbilder folgen, indem die wirthschaftlichen Verhältnisse in Deutschland in anderer Weise geartet sind. Die Bahnen mußten in Deutschland billiger gebaut werden, da der Verkehr hier bedeutend geringer ist als in England. Man umging thunlichst die Thäler und Höhen, statt sie zu überbrücken und zu durchbohren; in Steigungen, Krümmungen und Gefällen schmiegte man sich unter Aufopferung eines Theiles der Geschwindigkeit den Unebenheiten des Bodens an und ließ die Bahnen oft auf lange Strecken alle Krümmungen der Flußthäler durchmachen. Der bedeutende Holzreichthum läßt Holzconstructionen vorherrschen, die Stationen sind luxuriös angelegt, die Gebäude solid, die Personenwagen und Wartesäle elegant, der Oberbau ist sorgfältig ausgeführt, Reinlichkeit und gute Instandhaltung des Materials allseitig bemerkbar. Die Bahnhöfe sind ausgedehnter, das Weichensystem herrscht vor, und das Personal zahlreich.

Die volkswirthschaftliche Zerfahrenheit, die Jahre hindurch in Österreich-Ungarn sich geltend machte, hat auch auf die Bahnentwickelung dieses Reiches zurückgewirkt. Ursprünglich waltete der Staatsbahnbetrieb vor, als sich jedoch der Staatsmechanismus wegen der derouten Finanzlage als unfähig erwies, verkaufte die Regierung in einer Zeit finanzieller Bedrängniß ihre eigenen Linien an ausländische Gesellschaften. Die Bauconcessionen wurden ohne staatswirthschaftlichen Plan ertheilt; die Linien verdanken fast überall ihren Ursprung localen und privaten Interessen. Der Eisenbahnbau wurde nach einer kurzen bis 1866 dauernden Stockung ein Gegenstand der schwindelhaftesten Spekulation, begünstigt durch das System der Zinsengarantien und der Steuerbefreiungen, durch die Gewinnste bei den Geldmittelbeschaffungen, durch die Schwankungen der Valuta, und ganz besonders durch das verderbliche System der General-Entreprisen, welche ganze Linien gegen Pauschalvergütung ausführten. Zudem machte die Regierung die Gesellschaften durch die ertheilten Concessionen fast souverän. Die cisleitanischen Bahnen sind meistens den deutschen ähnlich, mit denselben Principien gut und solid gebaut, hauptsächlich für Doppelgeleise angelegt. Nur bei der Verschiedenartigkeit ihres Entstehens haben sich auch die verschiedenen Systeme bei den cisleitanischen Bahnen geltend gemacht. So wurde die Kaiser-Ferdinandsnordbahn, aus Privatspekulation hervorgegangen, nach englischem Vorbilde gebaut und administrativ eingerichtet, während die andern Bahnen unter französischem Einflusse entstanden, auch danach organisirt worden sind. Viele Bahnen sind einspurig, und namentlich in Transleitanien unsolid gebaut. Die Stationsanlagen sind daselbst auf das Notwendigste beschränkt, die Einrichtungen für den Passagierdienst an den Stationen dürftig und unbequem. Auf den Zwischenstationen ist der Güter- und Personendienst in störender Weise zusammengedrängt, die Güterstationen nur selten mit hinreichenden Betriebsvorrichtungen versehen. Die Betriebsmittel sind im Übrigen den deutschen ebenbürtig; die Schnellzüge haben sogar comfortablere Waggons als die deutschen. Die Schnelligkeit der Züge ist durchschnittlich geringer als in Deutschland; aber dieselben durchlaufen größere

Strecken. Der Personentarif ist dem der deutschen ähnlich, der Gütertarif durchschnittlich weit höher. Das Signalwesen ist complizirt, die Disciplin und Pünktlichkeit lassen noch Vieles zu wünschen übrig. Ob das jetzige Staatsbahnsystem sich besser bewähren wird, muß die Zukunft lehren. Kenner der Verhältnisse halten jedoch das Staatsbahnsystem in Österreich nicht von Dauer, und finanzielle Rücksichten werden früher oder später zum holländisch-italienischen Bahnpachtsystem führen.

Die Beschaffenheit des russischen Verkehrs gestattet eine sehr günstige Ausnützung des Wagenraumes, so daß aus diesem Grunde die russischen Bahnen geringeren Bestand an rollendem Betriebsmaterial haben können, als die westeuropäischen.

In Bezug auf die Sicherheit des Verkehrs bieten die russischen Eisenbahnen manche Vortheile. Die Fahrgeschwindigkeit ist gering und erreicht fast auf keiner Bahn 40 km für Schnellzüge per Stunde; für Güterzüge bleibt sie meistens 28 km per Stunde. Die Zahl der Züge ist gegen anderswo schwach. Bei vielen Bahnen nur je ein Personenzug und ein gemischter Zug in jeder Richtung täglich, bei einzelnen Bahnen sogar noch weniger. Der Localverkehr ist in Folge der geringen Bevölkerung meist ganz unbedeutend und daher in der Regel nur 1 Wegübergang pro Bahnwerst vorhanden. Selbst von diesen Wegübergängen sind manche das ganze Jahr hindurch geschlossen. Das Terrain ist eben wenig coupirt, Krümmungs- und Steigungsverhältnisse günstig, so daß die Bahn dem Locomotivführer weithin sichtbar ist und Züge bei einiger Aufmerksamkeit immer rechtzeitig zum Stehen gebracht werden können. Bis zum 17. Januar 1875 (Eröffnung der Sebastopoler Bahn) existirte in Rußland gar kein Tunnel, mit Ausnahme von 3 Felsgallerien auf der Bahnstrecke Poti-Tiflis. Die Anzahl der Stationen ist karg bemessen; dieselben liegen meist entfernt von den bezüglichen Ortschaften; der Aufenthalt des Zuges auf der Station währt lang genug, und das Durchfahren von Stationen ohne Aufenthalt ist höchst selten. Da die Züge außerordentlich schwach besetzt sind, ist auch bei bedeutenderen Unfällen die Zahl der Opfer eine geringe. Das eilige An- und Abkuppeln von Personenwagen fällt vollständig weg, viele Bahnen, die gar keinen Localverkehr haben, lassen die Zusammensetzung der Züge unverändert das ganze Jahr hindurch stehen. Da die Personenwagen fast sämmtlich so eingerichtet sind, daß sie unter einander communiciren, fallen auch dadurch manche Ursachen von Unfällen weg. Wenn trotzdem die Zahl der Unfälle auf den russischen Bahnen eine bedeutende ist, so rührt dies theils von der Ungeübtheit und Unzuverlässigkeit des Personals her, theils von verfehlter Tracirung, von Schnee- und Sandverwehungen, schlechten Schienen, vom Vorhandensein vieler Holzbrücken und deren mangelhafter Unterhaltung, von unrationeller Unterstützung der russischen Industrie bei Beschaffung des Fahrmaterials, welches sich dann schlecht bewährt; theils auch vom Leichtsinn der russischen Bauern, welche häufig im Winter das Bahnplenum als Schlittenbahn benützen, bis sie von der Maschine überholt werden.

Bei den Bahnen der nordamerikanischen Union ist die Holzconstruction vorherrschend. Die Leichtigkeit des Oberbaues wird durch sehr starke Construction der Betriebsmittel aufgewogen. Der Betrieb ist möglichst wohlfeil und mit aller Ersparniß an Personal eingerichtet. Um bei wenig frequenten

abgebogenen Abzweigungen oder Kreuzungen den Weichenwächter zu ersparen, muß zuweilen der Zugführer selbst die Weichen erst stellen.

Für die amerikanische Passagierbeförderung giebt es nur eine Klasse. Das Fahrgeld ist nach Miles in einfacher Proportion bestimmt; der Einheitssatz dafür hält sich meist auf der Höhe von $3^1/_2$, 3 oder 2 Cents. Kinder und Geistliche zahlen die Hälfte. Die Bedienung des Personentransportes ist auf das Wenigste beschränkt. An Gepäck ist 100 Pfund frei, für Übergewicht wird eine bestimmte Taxe entrichtet. In Wirklichkeit wird nie gewogen; für offenbares Übergewicht fordert der Gepäckmeister eine arbiträre stets sehr geringe Summe. An jedes Gepäckstück wird eine mit Bestimmungsort und Nummer versehene Kupfermarke geschnürt; das Duplikat davon erhält der Reisende. Für den Comfort der Reisenden ist in der vollkommensten Weise gesorgt. Schlaf- und Salonwagen mit allen Bequemlichkeiten und Einrichtungen eines Hotels I. Klasse stehen den Passagieren gegen Entrichtung besonderer Gebühren zur Verfügung.

Dem Transport- und Tarifwesen der amerikanischen Bahnen fehlt ein einheitliches System; verschiedene Interessen kämpfen dort um die Verkehrsbedingungen und haben in diesem Kampfe eine bedeutende Verwirrung hervorgebracht. Bei einigen Bahnen besteht die Einrichtung, daß das Transportgeschäft besonderen selbständigen Compagnien überlassen und von ihnen nur eine Vergütung für den Gebrauch der Bahn, des Materials, und für geleistete Beförderung eingefordert wird. Derartige Gesellschaften existiren mehrere, als: »Express«, »Dispatch«, »Fast«, »Freight Lines« 2c. Was Italien anbelangt, sind die Bahnen in Oberitalien nach österreichischem, und in Mittel- und Süd-Italien nach französischem Vorbilde gebaut und organisirt worden.

Hiermit wären die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Bahnen aller größeren Reichscomplexe des Erdballes in kurzen Strichen gezeichnet, um dem bahnunkundigen Leser die Möglichkeit einer richtigen Vorstellung hierüber zu bieten.

Concurrenz.

Die Erfahrung, die beste Lehrmeisterin im Geschäfts- und Verkehrsleben, hat zur Genüge dargethan, daß Concurrenzen im Bahn- und Tarifwesen, weder dem Publikum noch den Bahnen Vortheile bringen. Dem Publikum nicht, weil Concurrenzlinien dem Staate stets mehr Kosten verursachen als sie Nutzen bringen, und wenn sie auch, was nicht immer der Fall ist, niedrigere Tarife schaffen, so sind die Betriebsauslagen gewöhnlich so hoch, daß der Staat mit seiner durch lästige Steuern hereinzubringenden Zinsengarantie stets kräftig herhalten muß, um das Concurrenzunternehmen über Wasser zu halten. Auch für die anderen Bahnen erwächst durch die Concurrenzlinie kein Vortheil, weil sie genötigt sind, durch Herabminderung der Tarife die Concurrenz zu bekämpfen, den Betrieb durch Verschlechterung des Materials und Verringerung der Bezüge der Bediensteten zu verwohlfeilen.

Nebstdem sieht sich die Concurrenzbahn früher oder später genötigt, mit der anderen Concurrenzlinie entweder zu cartelliren oder mit ihr sich zu fusioniren, und der ursprüngliche Zweck der Errichtung der Concurrenzlinie,

um namentlich das Monopol der parallelen Nachbarbahn zu brechen, wird hierdurch vereitelt. Linien daher, die lediglich zum Zwecke der Concurrenz, ohne selbständige Lebensfähigkeit zu verbürgen, gebaut werden sollen, und die nur durch die staatliche Subvention bestehen könnten, dürfen nicht hergestellt werden, indem sie wegen der kostspieligen Verwaltung genötigt sind, durch Erhöhung der Tarife zu subsistiren. Denn Schienenwege, die nicht die Betriebskosten decken, sind, abgesehen von jeder Verzinsung, auch kein Bedürfniß, und wo Eine Bahn zur Beförderung der Personen und Güter genügt, ist die Herstellung einer Zweiten nichts anderes, als eine Vergeudung des Nationalvermögens, welche naturgemäß nicht eine Verringerung der Tarife, sondern schließlich eine Erhöhung derselben zum Resultate haben muß. Auch darf hierbei nicht übersehen werden, daß jene Gegenden, wo die Concurrenzbahn gebaut werden soll, bereits in einer Weise bezüglich des Verkehrs mittelst Omnibusse, Stellfuhren, Postwagen und Fuhrwesen, nebst Gast- und Einkehrhäusern versorgt werden, so daß die Concurrenzbahn, die dem Gemeinwesen nur jährlich wiederkehrende Garantieauslagen verursacht, eine bedeutende Anzahl der betreffenden Bevölkerung brodlos macht und mittelbar die Verbrecherstatistik um erhebliche Ziffern bereichert. Die nicht rentirende Concurrenzbahn erscheint daher auch von socialpolitischem Standpunkte als unzulässig. Anders, wenn die Bahn als ein Gebot der strategischen Notwendigkeit erscheint; allein hierbei darf nicht übergangen werden, daß die strategische Notwendigkeit nur für äußerst seltene Kriegsfälle Geltung hat, und die Regel des Friedens höher steht, als die Ausnahme des Krieges. Wohl giebt es Fälle, daß Bahnen neue Industrien schaffen und den Wert der Agrikultur erhöhen, aber dies kann nur der Fall sein, wenn die betreffende Gegend den diesfälligen Bedingungen entspricht, wenn sie beispielsweise Kohlenreichthum und üppigen Holzbestand besitzt, wenn sie über fruchtbares Ackerland gebietet und wasserreich ist, um Fabriks- und Mühlenindustrien zu begünstigen, dann, aber nur dann ist die Concurrenzbahn, selbst bei momentanen Verlusten, existenzberechtigt.

Coupés.

Es ist eine üble Gewohnheit, Coupés voll zu pfropfen und zugleich ganze Coupés leer stehen zu lassen. Man muß unter die Reisenden hinhorchen, um sich zu überzeugen, welche Unzufriedenheit unter denselben über das Verfahren der Kondukteurs und Schaffner herrscht, wenn man genötigt wird, in besetzte Coupés einzusteigen, obwohl noch geräumige und leere zur Verfügung stehen. Es läßt sich wahrlich nicht leicht begreifen, weshalb Coupés vollgestopft sein müssen, in so lange andere noch unbesetzt sind. Wenn ein Andrang von Reisenden die Coupés füllt, so versteht es sich wohl von selbst, daß man sich's gefallen lassen muß und Niemandem wird es in den Sinn kommen, darüber zu murren, daß die Bahnen so viele Passagiere aufnehmen, als ihnen nur möglich ist; aber wenn bei einem Zuge noch leere Coupés zur Verfügung stehen, so sollen sie nach Maßgabe ihrer Zulässigkeit den Passagieren nach Belieben zugänglich sein. Es kommen in Folge dessen sehr häufige unliebsame Auseinandersetzungen und Erörterungen zwischen den Reisenden und dem Bahnpersonale vor, die leicht vermieden werden

könnten, wenn den Passagieren die Benützung leerer Coupés gestattet wäre. Jene Passagiere, die zu Bestechungen Zuflucht nehmen, richten sich's ohnehin; daß man ihnen die bequemsten Plätze einräumt. Derartige Intentionen liegen jedoch wohl den Bahnverwaltungen am fernsten, denn nichts demoralisirt mehr das Personal, als die Möglichkeit, die man demselben durch verfehlte Einrichtungen bietet, der Bestechlichkeit leicht zugänglich zu werden. Durch die Aufhebung der unzweckmäßigen Maßregel der Anweisung der Plätze in besetzte Coupés mit Ausschluß der leeren, würde ein Unfug beseitigt werden, der, wie eben angedeutet, nur für Demoralisirung des Fahrpersonales Gelegenheit bietet. Auch streitet übrigens die Zwangsanweisung der Sitze durch das Fahrpersonal gegen Wortlaut und Geist des § 12 des Betriebs-Reglements; denn da heißt es ausdrücklich, daß das Dienstpersonal auf „Verlangen der Reisenden **verpflichtet** ist, denselben ihre Plätze anzuweisen", also, die Reisenden können sich auf Grund der gelösten Fahrbillets die Plätze der Klasse, die sie bezahlen, sich wählen, und das Dienstpersonal ist verpflichtet, ihnen dieselben anzuweisen. Im ganzen § 12 findet sich nicht die geringste Andeutung über die Berechtigung des Dienstpersonals, die Reisenden in bereits besetzte Coupés einzupferchen, wenn noch leere Coupés zur Verfügung stehen. Auch von gesundheitspolizeilichem Standpunkte soll die vom Fahrpersonal eigenmächtig eingeführte Gepflogenheit bei Vertheilung der Plätze nicht geduldet werden, denn die Hauptfrequenz der Bahnen geschieht während der warmen Jahreszeit, da ist wohl das Zusammendrängen von erhitzten und verschwitzten Reisenden in den Coupés gewiß in höchstem Maße gesundheitsschädlich, und man muß eine derartige Fahrt im Sommer mitgemacht haben, um einen Begriff von der Unbehaglichkeit derselben zu erlangen.

Eingezwängt in ein vollgestopftes Martercoupé erleidet man Qualen, wie sie Dante in seiner Hölle poetisch vorempfunden hat:

„Hier hört man stets in dunkler Klause
Von stillen Seufzern ein Gebrause;
Von Klagen auf der Marterreise
Erbebt die Luft in trüber Weise;
Das kommt von Leid und Seelenqual
Der armen Menschen allzumal,
Die traurig sitzen eng und dicht,
Daß ihnen fast der Rückgrat bricht!" . . .

Die preußische Regierung hat sich endlich im Jahre 1880 der armen Bahnreisenden erbarmt und angeordnet, daß bei der Placirung der Reisenden in den Eisenbahncoupés die Schaffner die möglichste Rücksicht zu beachten haben. Namentlich sollten schon auf der Abgangsstation stets sämmtliche Coupés, über welche nicht für besondere Zwecke schon anderweitig verfügt worden, sofort geöffnet, auch sonst bei der Zuweisung von Plätzen den Wünschen und der Bequemlichkeit des reisenden Publikums in entgegenkommendster Weise Rechnung getragen und vor Allem auch die für die warme Jahreszeit bereits angeordnete Besetzung der Coupés erster Klasse mit vier, zweiter Klasse mit sechs und dritter Klasse mit acht Personen in Zukunft allgemein und ohne Beschränkung auf die warme Jahreszeit, so lange hinreichender Platz vorhanden, als Regel festgehalten werden. Der bezügliche Erlaß von 1880 ist neuerdings zur sorgfältigsten Beachtung in

Erinnerung gebracht und noch durch nachstehende Bestimmung erweitert worden: Es kommt nicht selten vor, daß in die Züge Wagen eingestellt werden, welche längere Zeit vorher nicht benutzt worden und der andauernden Einwirkung der Sonnenhitze ausgesetzt gewesen sind. Die in den Coupés dadurch entstandene heiße und dicke Luft ist nicht nur in hohem Grade lästig, sondern kann auch Erkrankungen herbeiführen. Es sollen daher die Wagendecken vor ihrer Einstellung in die Züge mit kaltem Wasser begossen und durch vorheriges Öffnen der Thüren und Fenster die Coupés gehörig gelüftet werden. Ferner soll Sorge getragen werden, daß die etwa in den Personenwagen befindlichen Waschvorrichtungen immer sorgfältig gereinigt und mit frischem Wasser gefüllt sind. Endlich sollen die Perrons bei anhaltend trockenem Wetter während des Sommers vor Abgang der Personenzüge besprengt werden. Von den königlichen Eisenbahn-Commissionen ist kürzlich eine für das reisende Publikum wichtige, bis dahin streitige Frage zu dessen Gunsten entschieden worden. Es ist nämlich allgemein als zulässig erachtet worden, daß Inhaber von Retourbillets die Rückreise auch von einer zwischen den beiden Endpunkten gelegenen Station aus antreten können, und daß auch das Gepäck von einer Zwischenstation angenommen und expedirt werden muß.

Diese Maßnahmen werden sämmtlichen Bahnverwaltungen, wo sie noch nicht eingeführt sind, auf das Wärmste zur Nachahmung empfohlen. Wir erachten derartige Einrichtungen für zweckdienlicher als die unnütze Zeitvergeudung mit Eintrichterung von barbarischen Idiomen, womit die Bahnbedientesten nationalen Schrullen zu Liebe heimgesucht werden.

Damencoupés und Nichtrauchcoupés.

Von der Idee ausgehend, daß die meisten Reisenden rauchen, wird seitens der Bahnverwaltungen auch die größte Anzahl der Coupés dem Tabaksqualm eingeräumt und der engste Raum den Damen und Nichtrauchern beschieden. Hierdurch entstehen viele Beschwerden und Unannehmlichkeiten für die letzt erwähnte Klasse des Fahrpublikums. Denn die Damen- und Nichtrauchcoupés werden bald überfüllt und man ist dann genötigt in übelriechende rauchgesättigte Käfige einzusteigen und in fortdauernden Ohnmachtsanfällen weite Strecken jammervoll und zu Tode betrübt zu durchfahren.

Es sollten daher umgekehrt weniger Rauchcoupés und mehr Nichtrauchcoupés nebst Damencoupés bei den Zügen bestehen.

Wer ohne Cigarrenstummel nicht fahren kann, benütze das Rauchcoupé, wo die Raucher selbst in der Enge mit Selbstaufopferung dem Nicotingenusse sich freudig hingeben.

Auf amerikanischen und englischen Bahnen besteht bereits die Einrichtung, daß den Rauchern nur gewisse Coupés angewiesen werden.

Die Damencoupés bleiben häufig leer, weil die alleinreisenden Damen die Nichtrauchcoupés, wo auch das männliche Reisegeschlecht vertreten ist, benützen, während Männer in Damencoupés nicht zugelassen werden.

Es sollen daher die Kondukteure und Schaffner angewiesen werden, die alleinreisenden Damen in die Frauen-Coupés unnachsichtlich, aber nicht wie das Betriebsreglement § 12 bestimmt, „auf Verlangen",

zu dirigiren und die Nichtrauchcoupés für Nichtraucher nebst weiblicher Begleitung vorzubehalten.

Diensteid.

Eine Frage, die von jeher die betreffenden Fachkreise beschäftigt, ist noch immer nicht zur definitiven Lösung gelangt und wird es auch niemals sein können, weil die Ansichten über den Eid mit den wechselnden Vorstellungen über Religion zusammenhängen, indem der Eid meistenfalls als religiöser Akt betrachtet wird. Die Ansicht Ciceros über den Eid: (de officiis Cap. 29: «Quod autem affirmate id tenendum est. Jam enim non ad iram deorum quae nulla est sed justitiam et ad fidem pertinet» wird von vielen Juristen des heutigen Tages noch als richtig anerkannt. Aber ist es denn gar so notwendig, den Eid als den Ausfluß des religiösen Bewußtseins gelten zu lassen? Kann der Eid nicht als moralischer Akt aufgefaßt werden, um ihn dem Zeitbewußtsein hierdurch näher zu bringen? Wir werden auch in dem Sinne die Eidesformel fassen; denn es läßt sich nicht mehr wegleugnen, die Wissenschaft hat manche überlieferte Vorstellungen der Religion zersetzt und von dieser den innern Gehalt, das moralische Princip derselben, dem Zeitbewußtsein näher gebracht. Aus dem Grunde wurde auch in den fortschrittlichen Staaten die Eidesformel modifizirt. Da wir jedoch hier zunächst die Beeidigung der Eisenbahnbediensteten vor Augen haben, so wollen wir uns in die allgemeine Untersuchung dieser Frage nicht ferner einlassen und lediglich nur die Frage stellen, ob Eisenbahnbeamte beim Antreten ihres Postens beeidigt werden sollen? Wir sind der Ansicht, daß man sie zum Diensteide verhalte, denn Bahnbedienstete haben schwerwiegende verantwortliche Pflichten, deren Erfüllung den ganzen Mann beansprucht. Es ist daher von Wirksamkeit, daß die Übergabe des Postens an den Bediensteten in feierlicher Weise geschehe. Die meisten Menschen halten den Eid in Ehren und für das bürgerliche Verkehrsleben unentbehrlich und empfinden eine Scheu vor der Verletzung desselben. Nur eine verschwindend geringe Minorität erblickt in dem Eid eine religiöse Formel, von der man sich nicht als gebunden erachtet. Es ist aber auch nicht nötig, ihn in eine religiöse Formel zu fassen. Um den Eid lediglich als eine moralische Verpflichtungsformel darzustellen, durch welche sich auch die sogenannten Atheisten als gebunden erachten sollen, ist auch nicht notwendig in der Formel auf Gott, den untrüglichen Zeugen der Wahrheit und den gerechten Richter etwaiger Unwahrheit und absichtlicher Lüge, hinzuweisen. Allenfalls muß der Schwörende mit vollem Bewußtsein von der Bedeutung der Handlung und in vollständiger Überzeugung von der Wahrheit seiner Aussage den Diensteid ablegen, denn die Voraussetzungen für den Eid sind: judicium, veritas und justitia. Der Schwörende muß zuvörderst der gehörigen Überlegung fähig sein (judicium), weshalb Blödsinnige, Betrunkene, Unmündige keinen Eid ableisten können, ferner muß, was er beschwöret, in dem Sinne betheuert werden, in welchem er betheuert wird (veritas), weshalb Niemand nach Jesuitenart mit Mentalreservationen bei Strafe des Meineides schwören darf; endlich muß der Gegenstand des Eides ein erlaubter sein (justitia), weshalb kein Eid auf etwas Rechtswidriges, sei solches nur rechtswidrig an sich, oder dem bestimmten Rechte anderer zuwider, auch nicht mit der Willensfreiheit des

Schwörenden im Widerspruch stehen darf. Es reicht demnach hin, wenn der Schwörende die ihm vorgelesene Eidesformel mit dem ernsten Rufe: „Ich schwöre“ beantwortet. Man muß bei dem Schwörenden übrigens voraussetzen, daß er im Vollgefühle seiner sittlichen Würde, im vollen Bewußtsein aller Consequenzen seines Redens die Wahrheit spricht.

Uns ist es wohl keinesfalls entgangen, daß unter namhaften Juristen, an deren Spitze Professor Gneist sich befindet, eine Strömung gegen die Beibehaltung des Diensteides sich geltend macht, und auch die neuen Reichsjustizgesetze Deutschlands haben die früheren gesetzlichen Bestimmungen über den Diensteid im modernen Sinne bedeutend modifizirt. Hauptsächlich wird aber gegen den Diensteid deshalb Stellung genommen, weil seitens der betreffenden Bediensteten oft Mißbrauch mit dem Diensteide getrieben wurde. Es brauchte ein öffentlicher Beamter seine Aussage nur auf seinen Diensteid zu nehmen, um jeden Gegenbeweis unmöglich zu machen. Namentlich wurde der häufige Mißbrauch derartiger eidlicher Versicherungen durch Nachtwächter und ähnliche Dienstorgane getrieben, die hierbei nur das Gefühl ihrer eigenen Bedeutung und nicht der eidlichen Versicherung empfinden. Allein gegen diesen Eidmißbrauch giebt es wohl ein geeignetes Mittel. Man nehme von Personen ohne Bildung keine Versicherung auf den Diensteid ab, sondern lasse sie auf ihre Aussagen vor Gericht den gewöhnlichen vorschriftsmäßigen Eid ablegen. Der Diensteid ist für jene Personen, die moralisches Gefühl besitzen, heilig und unverletzlich und wenn auch nicht für alle, jedoch für einen großen Theil der minder Gebildeten unter den Bediensteten bindend. Darum erachten wir den Diensteid für ein treffliches Mittel, den betreffenden Organen für ihre Berufsthätigkeit einen moralischen Halt zu geben.

Wir schlagen daher folgende Eidesformel vor:

Eidesformel.

„Sie werden schwören bei Ihrer Ehre und Treue, das Beste des Bahndienstes im Auge zu behalten, sich die Besorgung der Ihnen zugewiesenen Geschäfte in deren vollem Umfange mit Eifer und Treue nach Ihrem besten Wissen und Gewissen angelegen sein zu lassen. Sie werden die Aufträge, die Ihnen von Ihrem Vorgesetzten und dessen Stellvertreter ertheilt werden, pünktlich und schleunig befolgen, die Ihnen anvertrauten Geschäfte pflichtmäßig verschwiegen halten, in Dienstsachen mit Niemandem correspondiren, jederzeit, wie es einem ehrlichen Manne geziemt, ehrbar, gerecht, verschwiegen und aufrichtig handeln und sich davon weder durch Gunst oder Ungunst, Freundschaft oder Feindschaft, noch durch Verheißungen oder Gaben abwendig machen lassen. — Was mir eben vorgelesen worden ist und ich in allem wohl und deutlich verstanden habe, demselben will ich getreu nachkommen“.

Der zu Beeidigende antwortet feierlich: „Ich schwöre bei meiner Mannesehre“!

Disciplinarrath.

Um die Bahnbediensteten möglichst gegen willkürliche Maßnahmen ihrer Vorgesetzten in Schutz zu nehmen, besteht bei einigen Bahnverwaltungen ein aus Oberbeamten zusammengesetzter Disciplinarrath, der über die verhängten Anordnungen die Untersuchung pflegt und die Disciplinarverhandlungen leitet.

Nachdem jedoch von den Oberbeamten der Druck nach unten ausgeht, so darf es nicht Wunder nehmen, daß seitens der Untergebenen auf die Thätigkeit eines derartig zusammengesetzten Disciplinarrathes nicht besonders vertrauensinnig geblickt wird, und mit Recht. Eine Krähe hackt der andern nicht die Augen aus. Der maßregelnde Oberbeamte wird in äußerst seltenen Fällen von seinen Collegen desavouirt werden.

Es wäre demnach der Unparteilichkeit weit mehr Rechnung getragen, wenn der Disciplinarrath auch durch eine gewisse Anzahl Subalternbediensteter verstärkt werden würde, um über das Loos unglückseliger Schicksalsgenossen in entscheidender Weise mitrathen zu können. Im Falle der Verurtheilung würde der Betreffende dieselbe mit mehr Resignation tragen, als wenn er sonst der Parteilichkeit den Unfall zuschreiben müßte.

Dividenden (Divide et impera).

Man klagt sehr häufig über die Stockjobberei, die von der Spekulation in Bahnpapierwerten getrieben wird. Die Ursache dieser bedauernswerten Erscheinung ist hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben, daß die Dividenden erst nach Verlauf des Betriebsjahres bekannt gegeben und ausgezahlt werden. Vielleicht ließe sich dem Übelstande abhelfen, wenn man in dieser Hinsicht den englischen Actiengesellschaften nachartet, bei denen die Dividenden halbjährig kundgemacht und den Actionären zur Verfügung gestellt werden. Die Erfahrung lehrt, daß alljährlich einige Monate vor Schluß der Betriebsperiode die Dividendenschätzungen bei den Spekulationen beginnen und zur heillosen Tripotage benützt werden. Da diese Schätzungen jedoch größtentheils auf Hypothesen beruhen, so ist dem Dividendenschwindel hierdurch Thür und Thor geöffnet. Dem würde jedoch ein Riegel vorgeschoben werden, wenn die Dividende halbjährlich den Actionären bekannt gegeben und ausbezahlt würde. Hierzu wäre die Einberufung halbjähriger Generalversammlungen nicht erforderlich, sondern die halbjährige Bilanz wäre unter Verantwortung der betreffenden Buchhaltung zu veröffentlichen und auf Grund dieser Publikation die Dividende zu bestimmen und auszubezahlen. Daß dieses Vorgehen für die betreffenden Bahnanstalten einige Verlegenheiten bereiten würde, ist nicht zu leugnen, aber es kommt, wie bei allen andern Dingen auch hier auf den Anfang an. Was bei den englischen Bahngesellschaften thunlich ist, kann auch für unsere Bahnunternehmungen nicht als undurchführbar erscheinen. Es handelt sich hierbei, wie gesagt, hauptsächlich um Einschränkung des Spekulationsschwindels in Bahnactien, die sich meistens in Händen ruhiger und solider Kapitalisten befinden, welche mit dem Genusse der Dividenden sich zufrieden geben, ohne an der Tripotage Gefallen zu finden.

Die Bezeichnung „Dividende“ erinnert an das jesuitische «Divide et impera». Wer am besten von der jeweiligen Höhe der Dividende informirt ist, beherrscht den Markt und versteht hausse und baisse zu seinem Nutzen auf Kosten der Ignorantiner zu insceniren. Er ist der Wettermacher an der Börse und fischt im Trüben. Durch die Bestimmung einer halbjährigen Dividende wäre dem Übelstande einigermaßen abgeholfen. Wir sagen „einigermaßen“, denn auch die halbjährigen Dividenden können als Basis zur Tripotage herhalten, aber doch wohl nicht in dem Maße, wie bei

ganzjährigen Dividenden, wo der Spielraum für den Börsenschwindel auf einem weiten Plan sich entrollt.

Eine langjährige Maßregel, die sich in dem praktischen England bewährt, kann mit Beruhigung auch für continentale Bahninstitute empfohlen werden.

Die Volksvertretung in England fordert ferner mit Strenge die Abrechnung und Einreichung des vierteljährigen Betriebes von jeder einzelnen Bahn, wodurch ein leichtes und bequemes Kontrollmaterial geschaffen wird, daß selbst der mit nur etwas Intelligenz ausgestattete Staatsbürger durch die öffentlich erscheinenden Quartalsabschlüsse sich sein genaues Fazit machen kann.

Die seitens der continentalen Bahnen veröffentlichten Wochen- und Monatsausweise bieten nicht den Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Situation, wie die in England gebräuchlichen Quartalsausweise. Auch hierin könnte dem Vorbilde des praktischen Englands nachgeartet werden.

Einheitliche Regelung des Tarifwesens.

Die Tarife bilden den Angelpunkt der Bahnunternehmungen und sind zugleich das Mittel, wodurch sie in das Leben des Verkehrs thätig eingreifen. Es ist daher nicht Wunder zu nehmen, daß bei jeder Erörterung von Tariffragen die Gemüther sich erhitzen, denn zwei mächtige Parteien stehen sich gegenüber, für welche die Tariffragen Lebensfragen sind. Während die Handels- und Geschäftswelt die Ermäßigung der Tarife bis zum Nullpunkte verlangt, können die Bahnanstalten ohne Schädigung ihrer Interessen nicht so weit gehen. Mit Recht darf das Publikum eine Ermäßigung der Tarife in Anspruch nehmen, als hierdurch der betreffende Artikel concurrenzfähig gemacht wird, und andererseits können die Bahnen nicht unter den Selbstkostenpreis gehen.

Bei näherer Betrachtnahme muß hauptsächlich darauf Rücksicht genommen werden, daß die Transporterträgnisse die Verzinsung des Anlagekapitals, die Aufbringung der Amortisationsquote, die Bedeckung gewisser außergewöhnlicher Ausgaben und die wirklichen Betriebs- und Verwaltungskosten hereinbringen, sowie auch überdies einen bürgerlichen Gewinn abwerfen. Aber die Transportkosten können nicht auf allen Bahnen denselben Wert annehmen, indem die Kostspieligkeit des Betriebes theils von den im Bereiche einer gewissen Bahn herrschenden Preisen und Löhnen und von der Höhe des Anlagekapitals, theils aber auch von der bestehenden Frequenz und von der durch die Configuration des Bahnnetzes bedingten Leichtigkeit oder Beschwerlichkeit des Betriebssystems abhängt.

Der Grundfehler der Eisenbahntarife liegt hauptsächlich in der Complication derselben. Nicht die Höhe der Tarife bildet immer den Gegenstand der Unzufriedenheit, sondern die Verwirrung, die in derselben herrscht. Die Berücksichtigung des Handelswertes bei Stipulirung der Frachtsätze ist in einem gewissen Sinne die Anwendung der veralteten Schutzzolltheorie.

Eine geringe gleichmäßige Reduktion der Sätze des ganzen Eisenbahntarifes hat sich in der Regel einfach als ein entsprechender Verlust am Reinertrag erwiesen. Um wirksam zu sein und einen entschiedenen industriellen Anstoß zu geben, ist eine bedeutende und concentrirte Reduktion nötig, die sich sofort fühlbar macht. Diese Regel hat die Erfahrung in allen Ländern festgestellt. Bei Tarifreduktionen müssen daher einzelne Waaren von

allgemeinstem Gebrauch der Linie entlang begünstigt und auf diese Weise die Entwickelung des Verkehrs derselben sehr stark angeregt werden, statt daß man die Wirkung etwaiger Concessionen durch Vertheilung auf zu viele Objekte neutralisirt. Kohle ist z. B. ein Material von allgemeinstem Gebrauch und zugleich das hervorragendste Bedürfniß für alle Fabrikindustrie. Billige Kohle ist billige Kraft und billige Kraft ist billige Fabrikation. Eine Reduktion von 5 Prozent bei allen Tarifsätzen würde kaum einen merklichen Einfluß auf den Consum eines Artikels hervorbringen. Eine Herabsetzung der Fracht von Kohle um 50%, ohne viele sonstige Änderungen des Tarifes würde dagegen jeder auf Kraft angewiesenen Industrie einen mächtigen Anstoß geben. Dasselbe ist der Fall beim Personentransport. Eine geringe durchschnittliche Ermäßigung der Preise wird kein Resultat haben, außer einer Verminderung der Einnahme, aber eine starke Herabsetzung der Fahrpreise in der Nähe großer Städte wird den Verkehr auf kurze Distanzen in fast unbegrenztem Maße heben.

Hierbei muß auch eine Vereinfachung der Klassifikation der Güter platzgreifen.

Wir proponiren, daß nur zwei Klassen angenommen werden, und zwar müssen dieselben ganz allgemein nach den natürlichen Verhältnissen der Güterbeschaffenheit gelten.

Im volkswirthschaftlichen Leben bestehen nur zwei Arten Güter: Roh- und Industrialgüter.

Rohgüter können gewöhnlich keine hohe Fracht vertragen. Es müssen daher die Rohgüter der I. Klasse unterliegen. Industrialgüter jedoch sind der II. Klasse zu subsumiren, da sie eine höhere Frachtgebühr vertragen. Was jedoch jene Artikel anbelangt, die für bestimmte Gegenden und Verkehrsrichtungen eine Bedeutung haben, welche für andere Gegenden und Richtungen nicht besteht, oder für voluminöse Artikel, Equipagen, Langhölzer, Leichen, so wären dieselben wie bisher in Spezialtarife zu weisen. Die bestehenden drei Klassentarife sind leicht im Wege der Rechnung auf zwei zu reduziren. Nun ist die Frage, welcher Theil des gefundenen Mittels auf die Güter der I. Klasse und wie viel auf jene der II. Klasse zu entfallen habe.

Da zur I. Klasse jene Güter gehören, welche nur mäßige Transportgebühren vertragen, so proponiren wir, daß für dieselben ein Drittel des berechneten Durchschnittstarifes entfalle, während für die Güter II. Klasse (Industrialerzeugnisse) zwei Drittel entfielen. Auf eine Formel gebracht, würde sich folgendes Bild ergeben:

$$\text{I. Klasse } x = E + F + G \times 1/3$$
$$\text{II. Klasse } x = E + F + G \times 2/3.$$

E. F. G. ist die bis jetzt bestehende I., II. und III. Klasse.

Die bisherigen Tarifbücher sind wegen der unausgesetzten Veränderlichkeit der Tarife einer ewigen mühsamen Umarbeitung unterworfen, wodurch den Bahnunternehmungen enorme Kosten erwachsen, die mit Annahme unserer Proposition entfielen, indem bei der vereinfachten Klassifikation die Tarifsätze eine feste unveränderliche Basis erhalten, die zu gar keiner Complication Anlaß geben würde.

Es versteht sich von selbst, daß wir hier lediglich von den Normaltarifen und der Klassifikation der Güter sprechen; denn Spezialtarife werden, so lange Eisenbahnen existiren, immer bestehen. Eilguttarife, Gepäcktarife,

Equipagentarife, Tarife für Leichen, lebende Thiere, für Locomotiven, Tender, und Eisenbahnbetriebsmittel, für Telegraphenmaterialien, Wagenladungstarife, direkte Tarife und Militärtarife werden niemals aus den Tarifbüchern auszumerzen sein, denn dieselben sind durch die Natur der Verkehrsverhältnisse bedingt.

Eisenbahn-Administration.

In unserm Werke „Österr.-Ungar. Eisenbahn-Angelegenheiten" haben wir bereits unsere Ansichten über eine zweckmäßige Eisenbahn-Administration ausführlich behandelt. Da wir inzwischen verschiedene Erfahrungen gemacht haben, so haben wir die Resultate derselben in folgender Artikelreihe zusammengestellt:

I. Allgemeines.

Für eine gesunde Administration gelten zwei Hauptprincipien: 1) Die Dienstorganisation muß immer nur der Sache, nie den jeweils vorhandenen Personen angepaßt werden.

Wird diese Maxime unbeachtet gelassen, dann entstehen Störungen im Betriebe.

2) Man trenne nicht Zusammengehöriges. Die Rechtsangelegenheiten, zu denen nebst den gewöhnlichen juridischen Fällen auch das Reklamationsverfahren, Steuerwesen und Grundeinlösung gehören, müssen concentrirt und einem tüchtigen Eisenbahnjuristen unterstellt werden.

Derselbe Grundsatz hätte für den technischen Betrieb und die Administration zu gelten.

Der technische Betrieb hätte alle technischen Angelegenheiten zusammenzufassen und zwar Bau, Bahnerhaltung, Werkstätte und Zugförderung.

Zur Administration gehören Fahrdienst, Tarifs- und Abfertigungswesen, Buchhaltung und Rechtsangelegenheiten.

Hierbei darf man nicht den bewährten Grundsatz aus dem Auge lassen, daß man nichts centralisire, was besser an Ort und Stelle überschaut und besorgt wird, aber man decentralisire auch nichts, was eine Einheit der Praxis erheischt.

II. Spezielles.

Man bezahle und behandle das Personal anständig, man gebe ihm die Möglichkeit, einen eigenen Herd zu gründen und zu erhalten und sichere ihm ein anständiges Avancement. Bei verheirateten Leuten sehe man von Versetzungen auf weite Entfernungen ab und höhere Beamte belasse man möglichst in ihrem Wirkungskreise. Die Localkenntniß ist ein nicht zu unterschätzender Faktor für den Verkehrsdienst und durch die häufigen Versetzungen, wie sie namentlich bei französischen Bahnverwaltungen üblich sind, wird die Localkenntniß der Bahnbeamten, die nur durch längeres Verbleiben am Stationsorte erlangt werden kann, äußerst erschwert.

III. Rechtsbureau.

Die Jurisprudenz ist die Brücke für die Handels- und Verkehrswelt, meinte Savigny.

Der berühmte Jeremie Bentham hielt sich so durchdrungen von der Notwendigkeit der juridischen Kenntnisse für das praktische Leben, daß er den Vorschlag machte, die Jurisprudenz von der untersten Schule an als Lehrgegenstand für die Jugend in angemessener Weise aufzunehmen und in den Kirchen- und Bethäusern allwöchentlich Vorträge über die Landes- und Reichsgesetze halten zu lassen, wie es seit dritthalb tausend Jahren bezüglich der Bibel in den Synagogen der Hebräer der Fall ist.

Wenn die Rechtskenntnisse sich für die einfachsten Lebensgänge als notwendig herausstellen, so macht sich das Bedürfniß derselben gewiß noch eindringlicher für die verwickelten Verhältnisse des Eisenbahnwesens geltend.

Von dem Bewerben um die Concession und der Actien-Emission angefangen bis zur Einrichtung und Instandhaltung des Betriebes, von den Operationen der Grundenteignung bis zur Steuer- und Stempelthätigkeit der Bureaus, von den Vertragsabschlüssen mit Lieferanten, Bauunternehmern und Restaurationspächtern bis zur Durchführung der Bestimmungen des Betriebsreglements und der Gesetze über Haftpflicht, Lieferfrist, so wie der complizirten einschlägigen Artikel 390—431 des Handelsgesetzbuches sind gründliche Gesetzeskenntnisse erforderlich, die nur von geschulten Juristen bewältigt werden können.

Das von Fachjuristen zusammengesetzte Eisenbahnrechtsbureau ist daher ein unumgängliches notwendiges Bedürfniß für die betreffenden Unternehmungen und nicht, wie so mancher Eisenbahnmann glauben machen wollte, das fünfte Rad am Wagen.

Nachdem wir hier im Allgemeinen unsere Ansicht über das Eisenbahnrechtsbureau abgaben, wollen wir nunmehr untersuchen, aus welchen Kreisen die Eisenbahnjuristen füglich gewonnen werden sollten.

Man darf nicht übersehen, daß die Juristen sich eigentlich nach drei Hauptgruppen scheiden:

Die erste Gruppe umfaßt jene Juristen, welche sich vornehmlich wissenschaftlichen Zwecken widmen, wir wollen sie die Professorengruppe nennen.

Die zweite Gruppe begreift jene Juristen, welche sich für Staatsämter qualifiziren. Wir möchten sie als die Beamtengruppe bezeichnen. Zu derselben zählen wir auch die Notariatsbeflissenen. § 1 der Notariatsordnung lautet: „Die Notare werden vom Staate bestellt und öffentlich beglaubigt" 2c. Notare sind sohin mit Fug und Recht zur Beamtengruppe zu zählen. Sie unterscheiden sich von den andern Beamten dadurch, daß sie anstatt vom Staate, vom Publikum honorirt werden.

Zur dritten Gruppe endlich gehören die Juristen, welche die Advokatenlaufbahn wählen, die wir daher als die Advokatengruppe gelten lassen wollen.

Wegen der complizirten Rechtsverhältnisse, in denen das Eisenbahnwesen in den Beziehungen zu Staat und Publikum sich bewegt, ist es notwendig, daß das Eisenbahnrechtsbureau aus allen drei Gruppen rekrutirt werde.

Sehr häufig sind gründliche, auf wissenschaftlicher Basis ruhende Rechtsgutachten erforderlich, die am füglichsten von Juristen aus der Professorengruppe redigirt werden können; dann treten praktische rechtsförmliche Fragen, namentlich in Stempel- und Steuerangelegenheiten in den Vordergrund, die am besten von Juristen aus der Beamtengruppe gelöst werden; schließlich

erheischen die überwiegenden Fälle aus der prozessuarischen Praxis die geübte Combinationskraft des Juristen aus der Advokatengruppe zur Herbeiführung einer zweckentsprechenden Lösung.

Es muß daher nach meiner Ansicht jedes Eisenbahnrechtsbureau mindestens aus drei Juristen, die je aus den drei genannten Gruppen genommen sind, bestehen, um ersprießlich wirken zu können.

Es wäre mir sehr leicht, durch Beispiele aus dem Leben nachzuweisen, daß die meisten existirenden Eisenbahnrechtsbureaus wegen ihrer verfehlten Zusammensetzung den beabsichtigten Zwecken nicht entsprechen.

In dem einen Rechtsbureau überwiegt die Professorengruppe, in dem andern die Beamtengruppe und in dem dritten wieder die Advokatengruppe.

Wo der Professorengeist waltet, herrscht die graue Theorie, da gelangt man nie zu festen Entscheidungen, Schlüssen, Beschlüssen und Entschlüssen. Die Ängstlichkeit begleitet jedes Wort, der Styl trieft vom Schweiß, wie Heine sagt: „vom Kopf bis zum Steiß", und der nimmer rastende vorwärts drängende Geschäftsgeist der Unternehmung wird ungeduldig und schreitet mit Geringschätzung über die gelehrten Professorenhäupter des Rechtsbureaus hinweg.

In dem andern Rechtsbureau, wo die Beamtengruppe das Steuerruder führt, findet der industrielle Geist des Verkehrs-Etablissements keine Gnade; das fiskalische Interesse gilt da mehr als das gesellschaftliche, indem es sogar hie und da sich ereignete, daß derartige Käuze aus der Beamtengruppe geheime Verbindungen mit dem Fiskus unterhielten, um Unzukömmlichkeiten in Stempel- und Steuerhinsicht zur Anzeige zu bringen, wodurch der Unternehmung bedeutende Nachtheile und Verluste erwuchsen. Es ist daher nicht Wunder zu nehmen, wenn die leitende Macht des betreffenden Etablissements mit einem aus der Beamtengruppe zusammengesetzten Rechtsbureau auf unversöhnlich feindlichem Fuße steht, und dasselbe daher nur als ein notwendiges Übel geduldet wird.

Was endlich das mit Advokatengeist durchtränkte Eisenbahn-Rechtsbureau betrifft, so lebt dasselbe im steten Zank und Hader mit der Direktion und der übrigen Welt und zersplittert Unsummen in unnötigen Prozessen, so daß Niemand ohne Not mit dem Advokaten-Rechtsbureau gerne in Berührung kömmt.

Um nun diesen den Unternehmungen zum Schaden gereichenden Einseitigkeiten des Eisenbahn-Rechtsbureaus abzuhelfen, wüßten wir kein besseres Mittel anzurathen, als zur Formirung der betreffenden Cadres die nötigen Kräfte aus den genannten drei Gruppen gleichmäßig heranzuziehen, um in dieser Weise ein harmonisches Wirken zum Nutzen der Unternehmung zu ermöglichen.

Wir müssen jedoch bemerken, daß tüchtige Kräfte nur gegen angemessene Gehaltsbezüge an das Unternehmen gefesselt werden können, und daß Ausgaben zu diesem Zwecke, wenn noch so hoch, sich eher lohnen, als wenn man Stümper gegen mäßigen Bezug anwirbt und mit geringer Auslage den Karren sich gründlich verfahren läßt. Die Gesellschaften setzen sich hierdurch enormen Verlusten aus.

IV. Central-Eisenbahn-Rechtsbureau.

Viele Prozesse der Eisenbahnverwaltungen betreffen gemeinsame Angelegenheiten dem Publikum gegenüber. Namentlich ist dies beim Durchgangsverkehre der Fall, an dem sich immer mehrere Bahnen betheiligen.

Es geschieht sehr häufig, daß zur Führung derartiger Prozesse verschiedene Rechtsfreunde gewählt werden, in Folge dessen nicht bloß größere Kosten erwachsen, sondern auch der Ausgang sich nicht immer für die Bahnen günstig gestaltet.

Andere Erfolge würden vielleicht erzielt werden, wenn zur Führung derartiger Prozesse ein Central-Bahn-Rechtsbureau bestehen würde, das als ein gemeinsames Rechtsbureau für die betheiligten Bahnen zu funktioniren hätte.

An die Spitze dieses Centralbureaus wäre ein Advokat zu berufen, unter dem nach Bedarf Mitglieder der Rechtsbureaus der betheiligten Bahnen in Verwendung kämen, denn das Central-Eisenbahn-Rechtsbureau hätte zur Hauptaufgabe die Prozeßführung im Interesse der betreffenden Bahnverbündeten. Der Advokat wäre von den betheiligten Bahnverwaltungen gemeinschaftlich zu honoriren.

Im Central-Eisenbahn-Rechtsbureau kämen auch internationale Eisenbahnrechtsfragen zur Verhandlung und es müßte bei der Wahl eines diesfälligen Advokaten vornehmlich darauf Rücksicht genommen werden, daß er über internationales Eisenbahnrecht umfassende Studien gemacht habe.

Die internationalen Eisenbahnrechtsfragen sind häufig sehr complizirter Natur und erfordern reife Studien sowohl in theoretischer als praktischer Hinsicht. Man kann daher nicht aus der Reihe der Advokaten den erstbesten für die obenerwähnte Stelle aufnehmen, sondern es muß eine sorgfältige gewissenhafte Auswahl hierfür getroffen werden.

V. Einreichungsprotokoll, Expedit, Registratur.

Bezüglich der Führung des Einreichungsprotokolls, des Expedits und der Registratur hätten wir wohl keine sachlichen Bemerkungen zu machen, da die Ämter hier nach der Schablone arbeiten und die neu entstehenden Institute für die genannten Bureaus mit Vorliebe ältere Beamten aus Staatsämtern nehmen, wobei die betreffenden Beamten die früheren Gewohnheiten und Usancen in ihre neuen Bureaus hinüber nehmen.

„Es erben sich Gesetz' und Rechte
Wie eine ew'ge Krankheit fort;
Sie schleppen von Geschlecht sich zu Geschlechte
Und rücken sacht von Ort zu Ort."

Selten oder nie geschieht es, daß ein Institut die genannten Bureaus sich in einer Weise einrichtet, wie das Bedürfniß es erheischt. Man setzt den alten Schlendrian weiter fort. Daher kommt es, daß in diesen nach alten ererbten Vorbildern sich erneuernden Bureaus so wenig Fortschrittliches zu bemerken ist.

Es wäre vielleicht für die Vereinfachung und Förderung des Geschäftsganges ersprießlicher, wenn für diese Bureaus leitende Kräfte aus jenen Kreisen geholt werden würden, die gewohnt sind, alles geschäftsmännisch zu betreiben, denen der Zeitgewinn noch wertvoller erscheint als Geldgewinn

und die auf rasche und pünktliche Erledigung der Einläufe großes Gewicht legen. Wenn dieses zum alleinigen Principe erhoben werden würde, dann dürften die oft sehr begründeten Klagen über Verschleppungen bald verstummen und in Folge dessen würden sich bei der Behandlung der Einläufe von selbst Zeitersparnisse ergeben, die man sonst bei der bisherigen Organisation nicht erzielen kann.

Als ersprießlich für die einfachere und schnellere Erledigung der Einläufe erachten wir folgende Momente:

1. Das Einreichungsprotokoll, das Expedit und die Registratur müssen möglichst in einem großen, weiten, lichten Saal untergebracht sein, oder wo dieses aus baulichen Gründen nicht thunlich erscheint, sollen wenigstens diese Bureaus in einer Weise nahe an einander gerückt sein, daß sie unter sich ohne merklichen Zeitverlust verkehren können. Denn diese drei Bureaus hängen mit einander organisch zusammen und bilden gleichsam die heilige Dreieinigkeit in der Amtswelt.

Das Einreichungsprotokoll ist die Wiege des Aktes, da wird derselbe für das Bureauleben hergerichtet, im Expedite äußert er seine Lebensthätigkeit, von wo er, wie Schiller singt, in's Leben hinaus stürmt und dem dunklen Schoß der Registratur vertrauen wir der Hände That.

2. Die Erledigungen sollen möglichst auf den Einläufen selbst vollzogen werden. Dadurch würde eine ungemein große Ersparniß an Papier und der geldwertgleichen Zeit erzielt werden.

Der Einlauf wird im Einreichungsprotokoll nach der Protokollirung in einen Referatsbogen gelegt und dem betreffenden Referenten zur Erledigung zugewiesen. Nach Genehmigung des Referats durch den Amtsleiter wird der Akt dem Expedite zugewiesen, wo die Erledigung auf den Einlauf selbst in's Reine kommt und von dem Expeditsleiter unterfertigt, dann der Partei zugemittelt wird.

In den meisten öffentlichen und Privatämtern ist es üblich, daß zunächst der Entwurf der Expedition dem betreffenden Vorstande zur Unterschrift vorgelegt wird und nachher wieder die Reinschrift zu demselben Zwecke. Damit wird nur viel Zeit unnütz vergeudet. Es genügt nach meiner Ansicht die einmalige Unterschrift des Leiters für den Entwurf und für die Reinschrift wäre der Expeditionschef mit seiner Signatur verantwortlich zu machen.

Das Copirsystem, wie es in einigen, namentlich von Franzosen geleiteten Instituten üblich ist, halte ich für äußerst unpraktisch, zeitraubend und kostspielig.

Unpraktisch, weil die meisten Referenten sich, ehe sie die Reinschrift anfertigen, einen Entwurf machen müssen, der von ihren Vorständen abgeändert, nochmals umgeschrieben wird, um dann erst in die Reinschrift übertragen zu werden. Die Reinschrift erfordert aber eine größere Sorgfalt in der Behandlung, wodurch die Erledigung anderer Akten eine unverantwortliche Verzögerung erleidet, die so häufig zu gegründeten Klagen seitens des Publikums Anlaß giebt. Daß bei dieser unpraktischen Manipulation viel Zeit vergeudet und unnötiges Papier verschwendet wird und dadurch die Administration eine Vertheuerung erleidet, läßt sich leicht denken.

Das Copirsystem erfordert auch die Anschaffung von kostspieligen, leichtverderblichen Copirpressen und Pauspapier, womit ebenfalls eine unglaubliche Verschwendung getrieben wird.

Für Geschäfts- und Handlungshäuser, die verhältnißmäßig kleinere Correspondenzen als die Bahninstitute führen und auf die korrekte stylgemäße Behandlung der Ausfertigung weniger Gewicht legen, mag das Copirsystem von Nutzen sein, aber nicht für Ämter, bei denen die Expeditionen in jeder Hinsicht, sowohl in der äußeren Form, als in sachlicher und stylistischer Beziehung unanfechtbar sein sollen.

Da der Akt nach seiner Erledigung in das Grab der Registratur wandert, so wird durch die regelmäßige Anbringung der Ausfertigung auf den Einläufen selbst eine bedeutende Raumersparniß erzielt, die nur Derjenige zu würdigen versteht, der in Registraturen Verwendung fand.

3. Das Personal, welches für die drei erwähnten Bureaus am meisten sich eignet, muß, um ersprießliche Resultate herbeizuführen, exakt, verläßlich, ordnungs- und reinlichkeitsliebend, verschwiegen und disciplinirt sein, außerdem auch eine gefällige und leserliche Handschrift besitzen. Da diese Eigenschaften vornehmlich bei militärisch erzogenen Individuen gepflegt werden, so wären für die Posten bei dem Einreichungsprotokoll, dem Expedite und der Registratur vornehmlich ausgediente Militärs mit guter Conduite heranzuziehen.

VI. Publizistik.

Als in die Öffentlichkeit weit hinausragende Institute können die Bahnverwaltungen trotz alles Sträubens sich der Publizistik, nach Bismarck der sechsten Großmacht, nicht entschlagen. Bald müssen Fahrpläne und Tarife publizirt, bald sollen Mißverständnisse aufgeklärt, bald finanzielle Maßregeln bekannt gegeben, bald Angriffe abgewehrt, bald ungenaue Angaben über Bahnangelegenheiten richtig gestellt werden, kurz die Bahnanstalten sind genötigt, für ihre Interessen publizistischer Organe sich sehr häufig zu bedienen. Aus dem Grunde hat sich sehr bald für die Bahnverwaltung das Bedürfniß nach Errichtung von Bureaus für Publizistik herausgestellt.

Daß bei Organisirung dieser Bureaus Mißgriffe geschahen, läßt sich leicht denken, da die Leiter der Unternehmungen aus Mangel an Verständniß für die Sache erst aus Erfahrung lernen mußten, wie da vorzugehen wäre.

Bei einigen Unternehmungen rekrutirte man für das publizistische Bureau alle jene Günstlinge aus Militärkreisen, die einer besondern hohen Protektion sich erfreuten; die Folge war, daß die Publizistik den Bahnunternehmungen in Ermanglung der nötigen Erfahrungen enorme Kosten verursachte. Uns selbst ist ein Fall bekannt, daß ein aus ausgedienten Militärs zusammengesetztes publizistisches Bureau der betreffenden Unternehmung um einige hunderttausend Gulden mehr Kosten verursachte, als ein aus Fachjournalisten bestehendes Bureau beansprucht hätte.

Die Actionäre klagen dann freilich über ein verringertes Erträgniß aus dem Unternehmen, aber es läßt sich nicht ändern, denn der Mangel an richtigem Verständniß der Sache ist am häufigsten Schuld am Verluste, der sich nicht mehr hereinbringen läßt.

Bei andern Unternehmungen werden die publizistischen Bureaus aus Rechnungsbeamten zusammengesetzt, deren Aufgabe es ist, die Inseratenrechnungen zusammen zu stellen und die an externe Publizisten zu bezahlenden, oft enormen Honorare zu liquidiren. Daß bei derart zusammen-

gesetzten publizistischen Bureaus auch für die Unternehmung ein Ersparniß nicht erwachsen kann, ist ebenfalls klar.

Nachdem man für jedes andere Bureau Fachkräfte anzustellen bestrebt ist, für das Rechtsbureau Juristen, für Bauwesen, Zugförderungs- und Maschinenwesen Techniker beruft, und ähnlich auch bei der Bildung anderer Bureaus zu Werke geht — so ist es unbegreiflich, wie man nur für die publizistischen Bureaus die Kräfte von allüberall her nimmt, nur nicht aus den Kreisen der Publizisten.

Wir sind daher der Ansicht, daß die betreffenden Bahnunternehmungen bedeutend mehr ersparen würden, wenn die publizistischen Bureaus von Fachjournalisten gebildet wären; jedes solche Bureau sollte mindestens unter der Leitung eines Fachschriftstellers stehen, während die anderen Bureaukräfte theils aus der Publizistik, theils aus den Kreisen der Rechnungsbeamten und der Stenographen berufen werden könnten.

VII. Stenographisten-Bureaus.

Zu den praktischsten Erfindungen der Neuzeit gehört offenbar die Stenographie. Für Berathungen von mehreren Personen sind stenographische Aufnahmen der Verhandlungen zum Bedürfnisse geworden. Was die Photographie für die zeichnende Kunst, die Telegraphie für den Correspondenzdienst, ist die Stenographie für den mündlichen Ausdruck. Die Aufnahmsprotokolle von collegialen Berathungen, die Niederschrift von mündlichen Vorträgen der Professoren, die Ausarbeitungen von Advokaten und Concipisten, sowie gerichtliche Verhandlungen können nur dann auf Genauigkeit zählen, wenn sie stenographisch aufgenommen worden sind.

Da der Nutzen der Stenographie ein allgemein anerkannter ist, so befremdet es uns, daß dieselbe noch nicht für den Schulunterricht staatlicherseits als obligat aufgenommen worden ist.

Wenn wir in Unterrichts-Angelegenheiten ein entscheidendes Votum hätten, so würden wir darauf dringen, daß die Stenographie von der untersten Klasse an, je nach den Bedürfnissen und Fähigkeiten der betreffenden Schüler-Kategorie, gesetzlich zum Unterrichte bis durch die Mittelschulen hinauf vorgeschrieben werde.

Wer je in die Lage kam, den praktischen Wert der Stenographie für den Correspondenzverkehr kennen zu lernen, wird gewiß der oben gestellten Proposition beistimmen.

So lange jedoch die Stenographie nicht die gehörige wohlverdiente Verbreitung gefunden hat, muß man sich eben nach Thunlichkeit in anderer Weise Aushilfe suchen.

Bei jeder Administration sollte nämlich ein Stenographenbureau errichtet werden, das mindestens aus zwei Stenographen zu bestehen hätte.

Die Stenographen würden dann bei collegialen Berathungen, Conferenzen, Comité- und Verwaltungsrathsitzungen, sowie bei Diktaten von umfangreichen Conceptarbeiten der Bureauchefs und Concipisten Verwendung finden.

Durch die Anstellung von Stenographen würden Ersparnisse erzielt werden, sowohl an Zeit, als an Geld.

An Zeit, da die betreffenden Beamten beim Diktiren erfahrungsmäßig

mehr Aktenstücke in einem gegebenen Zeitraume erledigen können, als wenn sie die betreffenden Expeditionen eigenhändig niederschreiben müssen.

An Geld, weil durch die Verwendung von Stenographen als Hilfskräfte für den Conceptdienst, nachdem diese mit einer fixen Gage von 100 Gulden monatlich sich gewöhnlich begnügen, für je einen Stenographen mindestens zwei Conceptbeamte erspart werden, die gemeiniglich einen Gehalt von 200 Gulden monatlich beanspruchen und bei continuirlichen Vorrückungen noch größere Kosten verursachen.

Es ist daher nicht zu bezweifeln, daß durch die principielle Nutzbarmachung der Stenographie für die Administration bedeutende Ersparnisse an Zeit und Geld erzielt werden können. Wir müssen uns daher entschieden für die Bildung von Stenographisten-Bureaus bei Beamten-Administrationen und speziell bei Eisenbahn-Administrationen, die einen größeren Apparat von Hilfskräften beanspruchen als gewöhnlich, erklären.

VIII. Disciplinarrath.

In dem Beamtenstande giebt es kaum eine Dienstbranche, die mit größeren Fährlichkeiten verbunden wäre, als eben der Eisenbahndienst.

Der Eisenbahnbeamte sollte daher mit den möglichsten Garantien ausgestattet sein, um die nirgends sonst als im Bahndienste in dem Maße obwaltenden Willkürlichkeiten der Vorgesetzten möglichst unschädlich zu machen.

Als ein wesentlicher Faktor zur Erzielung dieses Zweckes kann die Errichtung eines Disciplinarrathes bezeichnet werden.

Es ist nunmehr die Frage, aus welchen Elementen der Disciplinarrath bestehen solle.

Zunächst müssen bei demselben sämmtliche Dienstzweige der betreffenden Verwaltung vertreten sein, und zwar bestehe derselbe mindestens aus 12 Mitgliedern. Auch soll dem betreffenden Disciplinarrathe das Recht eingeräumt sein, die Mitgliederanzahl auf 18 zu erhöhen, und zwar in der Weise, daß die weiteren 6 Mitglieder aus der Reihe derjenigen Amtsgenossen gewählt werden können, die ihm das meiste Vertrauen einflößen.

Es sind wahrlich mitunter gräuliche Zustände, die hinsichtlich der willkürlichen Behandlung österreichischer Beamten durch fremdnationale Direktoren geschaffen wurden. In Deutschland sind derartige Vorkommnisse nicht denkbar, auch in Ungarn würde man sich Ähnliches nicht gefallen lassen, wie in Cisleitanien, wo verdienstliche Beamte, die sich dem Bahndienste gewidmet haben und im Vertrauen darauf, daß ihre Stellung gesichert sei, sich Familien gründeten, nun plötzlich über Antrag ausländischer Direktoren brodlos gemacht wurden, weil es nun einmal in dem Belieben dieser absolutistischen Paschas lag, über Wohl und Wehe inländischer Beamten nach Laune zu entscheiden und Beamte zu entlassen, die an Geist und Körper vollkommen gesund waren und mindestens noch zwanzig Jahre Dienste leisten konnten. Diese Beamten waren meistens Familienväter, die noch eine beträchtliche Anzahl unversorgter Kinder mit Kost, Kleidung und Wohnung zu versehen haben, und nunmehr genötigt wurden, nach jahrelangem Dienste sich aufs neue in den Kampf mit dem grausamen Schicksale einzulassen, um in verzweifelter Lage ihre Existenz weiter zu fristen.

IX. Verkehrsdienst.

Vereinfachung des Dienstes ist der anerkannt beste Grundsatz im Verkehrswesen. Alle möglichen Complicationen im Zugsverkehre werden hierdurch am besten beseitigt.

Durch die Vereinigung der verschiedenen Klassen bei den Personenzügen sind, wie die Erfahrung lehrt, sowohl seitens des Klassen- und Zugspersonales, als der Passagiere Irrungen unvermeidlich. Bald geben die Billet-Kassiere Karten II. statt III. Klasse und vice-versa, bald benützt das Publikum irriger Weise die I. statt der II. Klasse und bald vermengen die Kondukteure die Sitze der verschiedenen Klassen, wodurch die Übelstände für den Personenverkehr erwachsen.

Wie könnte dem abgeholfen werden!

Hierfür möchten wir folgende zwei Mittel in Vorschlag bringen:

1. Bei Bahnhöfen in großen Städten separiren der Billetenkassen für jede Klasse und Verlegung derselben in die betreffenden Wartesäle unter Anwendung zweckentsprechender Vorsichtsmaßregeln.

2. Errichtung von Separatzügen für jede einzelne Klasse.

ad 1. Auf die Bequemlichkeit der Unterbringung der Billetenkassen in den Wartesälen wurde bereits wiederholt aufmerksam gemacht. Die Passagiere der verschiedenen Klassen erleiden unliebsame Verzögerung und die Kassenbeamten sind sehr häufigen Irrungen ausgesetzt, wenn die Kassen entfernt von den Wartesälen sich befinden und die Billeten-Kassiere Fahrkarten für sämmtliche Wagenklassen zur gleichen Zeit dem Reise-Publikum ausfolgen müssen.

Was die Direktionen meistentheils abhält, in jedem Wartesaal eine Billetenkasse für die betreffende Fahrklasse zu errichten, mag hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben sein, daß dann drei Kassiere erforderlich wären und sich in Folge dessen Mehrkosten für die Unternehmung ergeben würden.

Um daher diese für das Publikum bequeme Einrichtung auf eine für die Bahnunternehmungen billige Weise treffen zu können, müßten nach unserer Ansicht:

ad. 2. Separatzüge für jede Fahrklasse errichtet werden.

Die Passagiere II., III. und IV. Klasse sind gewöhnlich auf den großen Routen in hinreichender Zahl, um die Errichtung eigener Züge zu ermöglichen.

Die Waggons I. Klasse, da diese verhältnißmäßig schwach benützt sind, können den Zügen II. Klasse und die Waggons IV. Klasse den Waggons III. Klasse angehängt werden.

Die Vortheile dieser Einrichtung sind augenscheinlich. Die Kontrolle wird erleichtert, die Kondukteure gewinnen eine größere Übersicht und der Dienst wird vollständig vereinfacht.

Wie vortheilhaft diese Zugseintheilung bei Massenverkehren sich erweisen würde, läßt sich leicht ermessen, und die Verwaltungen benötigten nicht mehr als Einen Kassier selbst auf den größten Stationen, um den Billetverkauf zu besorgen, und wenn man überhaupt die Einrichtung treffen würde, daß man während der gewöhnlichen Bureauzeit im Bahnverwaltungsgebäude Fahrkarten für die bestimmten Züge lösen könnte, so wäre hierdurch nicht nur die Arbeit für den Kassier erleichtert, sondern auch dem Publikum eine große Bequemlichkeit geboten.

X. Kontrollbureaus.

Die Kontrollfrage bildet bei jedem Verwaltungsorganismus einen äußerst wichtigen Faktor; denn ohne gute Kontrolle ist kein guter Dienst denkbar, und die Erfahrung hat es von jeher bestätigt, daß, wo die Kontrolle mangelhaft eingerichtet ist, die Verwaltung in Verfall geräth. Für den Kontrolldienst müssen jedoch die erprobtesten und erfahrensten Dienstkräfte herangezogen werden, daher versteht es sich von selbst, daß die Stellung der Kontrolleure von der Art sein muß, daß sie nicht nur durch ihre Dienstestüchtigkeit, sondern auch durch die hierarchische Rangordnung imponiren.

Nun aber geschieht es häufig, wie wir es selbst wahrzunehmen Gelegenheit hatten, namentlich da, wo eine französische Geschäftsführung besteht, daß junge unerfahrene Gelbschnäbel, Protektionskinder, zu Kontrolleuren mit ansehnlichen Bezügen hinaufdecretirt werden, welche Kontrolleure dann auf der Strecke hinten und vorn gehänselt werden. Und herauf, herab und quer und krumm zieht man die Bursche an der Nase herum! Alle diese sonst liebenswürdigen Kontrolljünglinge erhalten auf der Strecke Spitznamen. Der eine heißt der „Langhanns", der andere „Krummschnabel", der dritte „das Stutzerl" und so fort mit Grazie.

Daß derartige Kontrollorgane nicht geeignet sind, die Dienstesinteressen zu fördern, läßt sich leicht begreifen.

Die Kontrollberichte dieser geschniegelten Wichtigthuer drehen sich meistens um unwesentliche Dinge. Bald bringt das wurstähnliche ungrammatikalische Referat Glossen über Stationslampen und Kaffeegläser, bald über kleinliche Zänkereien zwischen den Stationsweibern, bald boshafte, hämische Angebereien wider Beamte, die im vorhinein zum Falle bestimmt sind.

Wenn bei einer derartigen auf gemeinen Denunciationen beruhenden Kontrolle der Bahndienst kümmerlich sein Dasein fristet, so darf es wohl nicht Wunder nehmen, daß Bahnbeamte nicht aus Liebe zum Berufe, sondern aus Not die harte Arbeit täglich verrichten.

Aber manchesmal spielt der Humor im Kontrollwesen ein Stückchen auf, das eine Zeit lang die im Schweiße der Tagesmühen keuchenden Bediensteten erheitert.

Man würde es nicht glauben, aber der praktische Dienst bezeugt es, daß der unglückliche Name eines Kontrolleurs viel dazu beitragen kann, ein weithin schallendes homerisches Gelächter auf der ganzen locomotiverschütterten Bahnlinie hervorzubringen und noch größeres Unheil zu erzeugen.

Ein sonst dienstestüchtiger Kontrollbeamter hatte den ominösen Namen „Rindskopf". In einer sehr dringenden Zugverkehrsangelegenheit telegraphirte er an einen Stationschef: „Ich erwarte Sie Rindskopf". Der Stationschef, dem das neue Kontrollorgan noch fremd war, telegraphirte, vom Zorne klatschrosenroth glühend, fuchsteufelswild zurück: „Sie Esel, warten Sie solange Sie wollen"! . . .

In Folge dessen entstand ein verhängnißvolles Zankduett zwischen den beiden Organen, das bald für den Zugsverkehr nachtheilige Folgen gehabt hätte, wenn nicht die andern Chefs, um die Kämpfenden auszusöhnen, sich ins Mittel gelegt hätten.

Aus dem eben auf Wahrheit beruhenden Erzählten ist leicht zu

entnehmen, daß bei der Wahl der Bahnkontrolleure auch auf ihre Namen Rücksicht genommen werden muß.

Ja ich gehe sogar noch weiter und bin sogar der Ansicht, daß die Kontrollorgane, die von den anderen Dienstorganen mit Argusaugen umstellt und überwacht werden, auch in der äußeren Erscheinung und in physischer Beziehung tadellos sein müssen; denn ist das Kontrollorgan gut genährt, so erhält es auf der Strecke den Titel: „Falstaff"; ist es hinkend, so heißt es der „Vulkan" oder der „krumme Hacken"; ist es kurzsichtig, so wird es der „blinde Musikant" benannt; ist es buckelig, so erhält es das reizende Epitheton „Kameel". Für die äußere Erscheinung der Kontrollorgane kann daher gelten, was die Bibel von den Priestern, die den Tempeldienst zu versehen hatten, verlangt (Leviticus Kap. 21, V. 17—21).

Daß die Kontrolle für den Dienst notwendig, ist kein Zweifel; aber die Kontrolle muß, um ersprießlich zu wirken, über allen Tadel erhaben sein.

Der beispielsweise mit der Kassaführung betraute Bedienstete ist häufigen Irrungen ausgesetzt, die sowohl ihm als der Unternehmung zum Nachtheile gereichen können. Er muß daher durch eine strenge Kontrolle immer wachsam gehalten werden, um absichtliche oder unabsichtliche Irrungen zu verhindern.

Es werden Kontrolleure ernannt, deren Aufgabe es ist, nach gewissen Instruktionen in der Kontrollirung der Kassa und der Kassiere zu verfahren.

Gewöhnlich sind die Kontrolleure den Kassieren untergeordnet oder höchstens gleich gestellt, aber äußerst selten übergeordnet.

Sind die Kontrolleure den Kassieren untergeordnet, so können sie nicht die ihnen gestellte Aufgabe gehörig erfüllen, indem sie gegen ihr Interesse zu handeln glauben, wenn sie den ihnen vorgesetzten Kassieren durch die Ausübung der Kontrolle lästig werden.

Sind die Kontrolleure den Kassieren gleichgestellt, dann werden sie mit diesen bald kameradschaftlich, ja sogar vertraut, und es bildet sich ein intimes Verhältniß zwischen denselben, das zuweilen für das Unternehmen höchst verderblich werden kann, wie die jüngsthin stattgehabten Defraudationen auf den Strecken der ö.-u. St.-E.-Gesellschaft beweisen, die nach französischem Vorbilde gewaltige und kostspielige Kontrollbureaus eingerichtet hat, und bei welcher vielleicht eben deshalb die meisten unverständlichen und kameradschaftlichen Defraudationen und Unterschleife geschehen, wie bei keiner Bahnverwaltung sonst.

Sind die Kontrolleure jedoch besser als die Kassiere bestellt, dann benützen jene ihre höhere Stellung, um diesen ihre Unterordnung empfinden zu lassen und verleiden denselben durch verschiedene Plackereien den Dienst.

Hierbei darf auch nicht übersehen werden, daß die Hauptarbeit und Verantwortlichkeit dem Kassier obliegt, während der Kontrolleur nur den Überwachungsdienst versieht. Dieser hat sohin die leichtere Arbeit und wird, wenn er besser als der Kassier bestellt ist, von diesem scheel angesehen.

Was hier von der Kassakontrolle gesagt ist, gilt auch von den übrigen Kontrollbranchen; als von der Betriebskontrolle, von der Materialkontrolle, Wagenkontrolle, Verschiebsdienstkontrolle 2c.

Die Frage ist nun, wie der Kontrolldienst am zweckmäßigsten zu organisiren sei.

Als Grundprincip aller Kontrolle muß vorangestellt werden, daß der

Kontrolleur für seine Kontrollarbeit eben so verantwortlich sein muß, wie es jedem anderen Beamten obliegt, für sein eigenes Elaborat moralisch einzustehen.

Nun handelt es sich darum: Sollen spezielle Kontrollbureaus errichtet werden, oder soll jedem Bureau ein Kontrolleur zugetheilt sein?

Welcher Modus verdient den Vorzug?

Die Franzosen, die in der Kontrolle einen Damm gegen die vermöge ihres leichtfertigen Wesens übersprudelnde Nonchalance genußsüchtiger Amtsgenossen erblicken, legen großen Wert auf die Errichtung spezieller kostspieliger Kontrollbureaus. Die Folge davon ist, daß die anderen Dienstbranchen aus finanziellen Gründen stiefmütterlich bedacht sind, und der Kassadienst, sowie der Betriebsdienst wegen schlechter Dotirung in schwachen unzuverlässigen Händen sich befinden. So ereignet es sich beispielsweise bei den von Franzosen geleiteten Bahnunternehmungen sehr häufig, daß Aspiranten und Schaffner, Diurnisten oder provisorisch Bedienstete mit mäßigem Taggelde, oder untergeordnete Beamte mit geringem Jahresgehalte die Kassen führen, den Stations- und Verkehrsdienst leiten und Defraudationen über Defraudationen begehen, weil sie in ihrer Notlage nach dem nächstbesten Mittel greifen, um sich momentan zu retten und im Falle der Entdeckung wenig oder nichts zu verlieren haben.

Besonders glauben die Franzosen durch die Errichtung von Bureaus für die aktive Kontrolle etwas gar Besonderes geleistet zu haben, und wie wir eben nachgewiesen, erfüllt dieser große kostspielige Apparat gar nicht seinen Zweck, indem das Kontrollbureau aus einer Klasse Oberbeamten zusammengesetzt ist, aus General-Inspektoren, Ober-Inspektoren, Inspektoren, Bureauchefs, Revisoren, Ober-Revisoren und ähnlichen Sternen, die um ihre Leuchtkraft zu erhöhen, viel Material verbrauchen, oder mit anderen Worten, um ihre Wirksamkeit zu bethätigen, aus jedem Floh einen Elefanten machen. Wenn ein Beamter eine Viertelstunde später als vorgeschrieben ist, in das Bureau kommt, werden folgende Kräfte in Bewegung gesetzt: ein Bureaudiener, ein Beamter, ein Bureauchef, ein Inspektor, ein Ober-Inspektor, ein General-Inspektor, ein Sub-Direktor und ein Central-Direktor, ja wenn der Beamte zufällig länger als eine Viertelstunde sich verzögert, wird sogar der Betriebs-Direktor ins Mitleid gezogen, und man kann dann mit den Franzosen ausrufen: «tant de bruit pour une omelette», mit den Deutschen: „Viel Lärm um Nichts“ und mit den Engländern: «much ado about nothing», oder besser noch, es scheint, als wenn das Nebelhorn weithin seine Löwenstimme ertönen läßt, wenn ein Mäuschen sich in Bewegung setzt.

Da haben sie in diesen nach französischer Schablone eingerichteten Bureaus Präsenzbücher aufgelegt, in welchen die Beamten bei Beginn und Ablauf der Bureauzeit sich eintragen müssen.

Diese Präsenzbücher werden täglich von einem Diener in einem bestimmten Momente in das Bureau der aktiven Kontrolle getragen und einem Inspektor mit einem Gehalt von mindestens 2400 Gulden und 800 Gulden Quartiergeld übergeben, dieser studirt emsig die Präsenznotizen durch und macht daraus einen Auszug. Letzterer wird von einem andern Beamten mit einem Jahresgehalte von mindestens 800 Gulden und 400 Gulden Quartiergeld tabellarisch in zwei Exemplaren ausgearbeitet, von denen eines der Sub-

Direktor mit einem Einkommen von 12,000 Gulden und das andere der Central-Direktor mit einem Einkommen von 20,000 Gulden jährlich erhält. Die Ausweise werden von diesen Herren Stunden lang sehr emsig studirt, und der Beamte, der um eine Viertelstunde zu spät in das Bureau gekommen ist, läuft mittelst Notiz Spießruthen wieder die ganze Leiter von oben nach abwärts durch, und so vergeht der Vormittag mit einer Schreiberei für nichts und wieder nichts.

Das ist eine Thätigkeit der viel gepriesenen französischen Kontroll-Administration, welche das Kostspieligste ist, mit Kleinigkeiten die Zeit vertändelt und gegen Unterschleif und Defraudationen unehrlicher Beamten dennoch nicht schützt.

Damit will noch nicht gesagt sein, daß die Kontrolle überflüssig sei. Sie ist aber möglich, ohne die unnützen, ehrenkränkenden Präsenzbücher. Diese sind u n n ü t z, weil die pflichtgetreuen Beamten auch ohne Präsenzbücher die Bureauzeit gewissenhaft einhalten und die leichtsinnigen Bediensteten ungeachtet der Präsenzbücher die Bureauzeit zu schwänzen wissen. Der Beamte, welcher durch einen besonderen Zufall sich verspätet und dem Präsenzbuchleiden entgehen will, bleibt einfach vom Bureau weg und entschuldigt sich wegen Unwohlseins. Wenn er in Folge einer nächtlichen Schwärmerei unfähig ist r e c h t z e i t i g ins Bureau zu kommen, meldet er sich krank, verbleibt im Bette, schläft den Schlaf der Gerechten, trinkt ein Glas Wein, um das Blut in rascheren Lauf zu bringen und der dienstthuende Arzt befühlt den Pulsschlag, konstatirt hitziges Fieber und bewilligt mindestens acht Tage Urlaub. Das Alles geschieht faktisch, um die Präsenzbuchschmerzen zu ersparen. Das ist die Weisheit der französischen Administration.

Wir sagten auch, daß die Präsenzbücher e h r e n k r ä n k e n d seien. Um dies zu begreifen, muß man auf den Ursprung der Präsenzbücher hinweisen. Als nämlich der gewaltthätige Napoleon I. sämmtliche Engländer in Frankreich zu Gefangenen erklärte, ließ er sie in Festungen interniren, wobei sie während des Tages innerhalb eines gewissen Raumes sich frei bewegen konnten; aber des Morgens, wenn sie ausgingen, und des Abends, wenn sie zur bestimmten Stunde zurückkehrten, mußten sie ihre Namen in die von den Gefängnißwärtern sorgfältig bewahrten Präsenzbücher eintragen.

Die Präsenzbücher sind demnach für Menschen bestimmt, die als Gefangene betrachtet werden. Ist das nicht für Beamte, bei denen man doch keine Gefangenschaft, sondern eine freie, menschenwürdige Behandlung voraussetzt, ehrenrührig?

Als wenn es nicht genügend wäre, wenn die Bureauchefs unter ihrer Verantwortung den Bureaubesuch der Beamten überwachten.

Bei der bestadministrirten Bahn Österreich-Ungarns, der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, geht die Arbeit schön und glatt von Statten, auch ohne die entwürdigenden, nach der Gefängniß-Atmosphäre duftenden Präsenzbücher.

Nach meiner Ansicht genügt es vollkommen, wenn in jedem Verkehrs-, Betriebs-, Materialien- und Kassenbureau ein Kontrolleur in Verwendung kommt, der unter der strengsten Verantwortung für seine Kontrollleistungen arbeitet und einem Kontrollchef untersteht, dem die Überwachung des gesammten Kontrolldienstes zur strengen Pflicht gemacht wird.

In dieser Weise wird die Errichtung eigener kostspieliger Kontrollbureaus überflüssig und der Kontrolldienst vereinfacht.

Der Kontrolleur bleibt in steter unmittelbarer Berührung mit der betreffenden Dienstbranche, bemerkt etwaige Mängel sofort und kann sonach rasche Abhilfe schaffen.

Wenn man es einst dahin bringen könnte, daß in den Verwaltungsrath der Bahngesellschaften auch höhere Fachbeamten nach einer gewissen Reihe von Dienstjahren eintreten, so würde der Kontrolldienst am ersprießlichsten wirksam sein, wenn derselbe dem im Verwaltungsrathe funktionirenden Kontrollmitgliede unterstellt wäre. In diesem Falle würde die Kontrollbranche sich zur möglichst besten Vollkommenheit entfalten, denn wie die Erfahrung lehrt, genießt der Verwaltungsrath, namentlich wenn er fachmännische Dienstkenntnisse besitzt, die höchste Autorität in der Beamtensphäre, weil der verdienstliche Beamte bei der unmittelbaren Berührung mit dem Verwaltungsrathe sich durch gute Leistungen wirksamer bemerkbar machen kann, und der sonst minder eifrige Beamte unter den Augen des Dienstherrn sich besser zusammennimmt, um sich an entscheidender Stelle nicht mißliebig zu machen. Daß aber hierdurch der ganze Dienst einen gewissen Schwung erhält, wird niemand leugnen können, der in die Beamtensphäre einen forschenden Blick gethan.

XI. Reklamationsbureau.

Das Reklamationswesen bildet einen äußerst wichtigen Faktor im Verkehr der Bahnen mit dem Publikum, und die meisten Beschwerden des letzteren gegen die Bahnverwaltungen beruhen auf dem verfehlten Reklamationsverfahren, das trotz bedeutenden Anstrengungen zur Verbesserung seitens der maßgebenden Fachkreise noch immer als mangelhaft bezeichnet werden kann.

Die Ursache liegt theilweise in dem verfehlten Organismus der betreffenden Bureaus und zum Theil in dem mangelhaften Ineinandergreifen der verschiedenen Bahnen bei Behandlung von Reklamationsfällen.

Reklamationen sollten die rascheste Amtshandlung erfahren, denn abgesehen davon, daß sie die Kritik des Publikums am meisten herausfordern, beruhen sie auch zum großen Theile auf wichtigen Geschäftsinteressen, die von den Bahnen, da sie die Elemente der Existenz derselben bilden, vornehmlich zu berücksichtigen sind.

Reklamationen werden jedoch gewöhnlich ebenso schläfrig behandelt, wie andere Aktenstücke. Sie gelangen zunächst an das Haupteinreichungsprotokoll, wo sie zeitraubenden Operationen unterzogen werden, und dann erst an das Reklamationsbureau, anstatt daß man zur Beschleunigung des Verfahrens die Reklamationsstücke *direkt an das Reklamationsbureau leiten sollte.*

Um die Anlässe zu Reklamationen auf das möglichste Minimum zu reduziren, da sie, abgesehen davon, daß sie zu vielen kostspieligen und zeitraubenden Recherchen Anlaß geben, auch den Maßstab zur Beurtheilung der Qualität des Bahndienstes liefern, muß auf die Überwachung der *Verladungs-Differenzen* hauptsächlich Rücksicht genommen werden.

Das Personal, das die meisten Verladungs-Differenzen ausweist, muß einer strengen Ahndung unterzogen werden, theils durch Geldstrafen und theils durch Versetzungen, und im Gegentheil soll das Personal, das mit den geringsten Verladungs-Differenzen sich auszeichnet, mit Prämien und sonstigen Belohnungen durch Vorrückungen und Ehrenbezeugungen bedacht sein.

Ebenso ist es von Vortheil, wenn die zur Kontrolle der Bahnen aufgestellte General-Inspektion den Verladungs-Differenzen der Bahnen die Aufmerksamkeit zuwendet, und es sollen derselben pflichtgemäß allmonatliche Ausweise über die Verladungs-Differenzen seitens der betreffenden Bahnverwaltungen zugestellt werden.

Am Schlusse des Jahres wäre dann seitens der General-Inspektion ein Ausweis über die Verladungs-Differenzen sämmtlicher ihrer Aufsicht unterstehenden Bahnen zu veröffentlichen, und zugleich wären jene Bahnen zu beloben, bei denen die geringsten Verladungs-Differenzen vorkamen, und hingegen jene Bahnen, bei welchen die häufigsten Verladungs-Differenzen sich nachweisen lassen, öffentlich zu brandmarken.

Wir versprechen uns von dieser Maßregel in jeder Beziehung einen günstigen Erfolg, sowohl für die Bahnverwaltungen als auch für das Publikum; für die Bahnverwaltungen, indem durch die möglichste Verringerung von Verladungs-Differenzen die zeit- und geldraubenden Reklamationsbureaus nicht den übermäßigen Personalstatus mehr erfordern würden, wie dies bis jetzt sehr häufig der Fall ist. Daß das Publikum durch die Verringerung von Anlässen zu Reklamationen nur Vortheil gewänne, läßt sich leicht begreifen.

Als eine Hauptschwierigkeit in Reklamationsfällen bietet sich der Verkehr zwischen mehreren Bahnen dar. Da ist die Eruirung von in Verlust oder Verstoß gerathenen Kollis und Gepäckstücken äußerst schwierig. In diesem Falle würde die Errichtung eines Central-Reklamationsbureau für das Publikum sich sehr vortheilhaft erweisen. Wohl besorgt das Central-Abrechnungsbureau zuweilen die Geschäfte eines Central-Reklamationsbureau, aber das Publikum weiß nichts davon. Ein Central-Reklamationsbureau wäre dem Publikum viel mundgerechter.

Das Central-Reklamationsbureau würde seine Kräfte aus den Reklamationsbureaus sämmtlicher an dem Central-Reklamationsbureau sich betheiligenden Bahnverwaltungen rekrutiren und an dasselbe müßten alle jene Reklamationsstücke zur Amtshandlung geleitet werden, welche sich auf den gemeinschaftlichen Verkehr mehrerer Bahnen beziehen.

Was aber als Hauptgrund der Klagen des Publikums in Reklamationsfällen gilt, ist die übermäßig lange Dauer der Behandlung derselben. Es vergehen oft Monate, bevor ein Reklamationsfall zur definitiven Entscheidung gelangt. Daß das Publikum in derlei Fällen die Geduld verliert, ist nicht Wunder zu nehmen. Wenn es sich hierbei noch lediglich um die Geduld handeln würde, so könnte man sichs noch gefallen lassen, aber das Publikum verliert nicht bloß die Geduld, sondern auch zuweilen etwas mehr. Oft kommt es sowohl für den Aufgeber als für den Adressaten darauf an, daß das Gut rechtzeitig anlangt. Wenn nun das nicht der Fall ist, wenn beispielsweise aus Nachlässigkeit des Packers, Verladeaufsehers e tutti quanti das Gut zurückbleibt oder falsch dirigirt wird, oder gar in Verlust geräth, so entsteht dadurch ein wesentlicher Nachtheil sowohl für den Aufgeber als für den Adressaten. Für den Aufgeber, der rechtzeitig den für sein Gut entfallenden Preis und in Convenirungsfällen weitere Bestellungen erwartet und darin getäuscht wird, für den Adressaten, der verhindert wird, seinem Committenten Genüge zu leisten. Kommt noch dazu, daß die Reklamations-Angelegenheit sich in die Länge zieht, so gesellt sich zum Schaden in der Sache

auch Zeitverlust. Es wäre daher von Vortheil, wenn eine bestimmte Frist von nicht länger als vier Wochen legal festgesetzt werden würde, bis zu welcher der Reklamationsfall entschieden werden müsse. Bei Ablauf dieser Frist ist entweder das Gut oder der entfallende Preis dem rechtlich ausgewiesenen Reklamanten zu erfolgen. Die Aufgabsbahn hätte dann im Regreßwege sich vorkommenden Falls bei der Nachbarbahn schadlos zu halten u. s. w. Natürlich hätte dies in dem Falle zu geschehen, wenn an der Beförderung des Gutes sich mehrere Bahnen betheiligen.

Fassen wir nun die praktischen Ergebnisse unserer gegenwärtigen Untersuchung zusammen, so repräsentiren sie sich in folgender Weise:

1. Über die Verladungs-Differenzen sind monatliche Ausweise anzufertigen und der General-Inspektion zur weiteren Veranlassung in Vorlage zu bringen.

2. Die Eingaben der Parteien in Reklamations-Angelegenheiten sind direkt an das Reklamationsbureau zu leiten.

3. Die Errichtung eines Central-Reklamationsbureau für Reklamationsfälle im durchgehenden Verkehre, endlich

4. Festsetzung einer vierwöchentlichen Frist zur Erledigung von Reklamations-Angelegenheiten.

XII. Eisenbahn-Restaurationen.

In meinem Buche „Österreichisch-ungarische Eisenbahn-Angelegenheiten" habe ich bereits dieses Thema des Ausführlichen besprochen. Dort habe ich die Vortheile der Ausdehnung des General-Pachtsystems auf die Eisenbahn-Restaurationen nachgewiesen. Durch das General-Pachtsystem würde nicht nur das Restaurationswesen auf den Bahnen einer besseren, kundigeren Leitung unterstehen, als bisher, sondern auch die Bahnverwaltungen würden sich von complizirten und unerquicklichen Verhältnissen, die ihnen aus den Restaurations-Verpachtungen erwachsen, befreien. Die Generalpächter würden zu den Bahnverwaltungen in dasselbe Verhältniß treten, wie die Bahnbau-Unternehmer. Sowie Letztere von der Bahnverwaltung den Bau größerer Strecken im Offertwege übernehmen und die Herstellung kleinerer Partien an geringere Unternehmer überlassen, so würden die Generalpächter die Restaurationen der ganzen Linie im Offertwege von der Bahnverwaltung erstehen und die einzelnen Restaurationen an Unterpächter überlassen. So wie der Bauunternehmer ist der Generalpächter der Eisenbahnverwaltung und der Unterpächter dem Generalpächter verantwortlich. Zu Generalpächtern würden sich voraussichtlich nur die großen und reichen Wirthe der Hauptstädte des In- und Auslandes melden. Durch ihre Erfahrungen im Wirthsgeschäfte, durch ihren Credit und ihr Vermögen würden sie den Bahnverwaltungen und dem Publikum die beste Garantie bieten. Die großen Wirthe sind zugleich am ehesten in der Lage, die passendsten Pächter für die Restaurationen zu finden und für gleichmäßige gute Getränke, sowie für preiswürdige Küche Vorsorge zu treffen und die Unterpächter zur Erfüllung der Pflichten gegen das Publikum in gehöriger Weise zu verhalten. Daß bei der Wahl der Generalpächter nicht lediglich auf das Anbot, sondern auf die Solidität, die Vermögensverhältnisse, den Credit und die Vertrauenswürdigkeit derselben Rücksicht genommen werden muß, versteht sich von selbst. Denn bei Verpachtungen hat die Erfahrung bereits zur Genüge gelehrt, daß

nicht immer jene Concurrenten, welche das höchste Anbot stellen, bevorzugt zu werden verdienen[1]).

Indeß ließe sich die Sache noch besser vereinfachen. Die Bahnen würden, wenn sie folgendes System adoptiren, große Auslagen, Kosten und Mühen ersparen, und für das Publikum würde eine größere Bequemlichkeit entstehen als bisher.

Die Herstellung der Bahnhof-Restaurationen verursacht den Bahnverwaltungen enorme Kosten und Mühen. Diese ließen sich bedeutend ermäßigen, wenn man nämlich bei den Bahnen dasselbe Restaurations-System acceptiren wollte, wie bei den Dampfschiffen. Jedes Passagierschiff besitzt bekanntlich eine Restauration, welche für die leiblichen Bedürfnisse in praktischer Weise sorgt. Ganz dieselbe Einrichtung könnte auch bei Personenzügen getroffen werden. Jedem Zuge dieser Art wäre ein Restaurationswagen anzuhängen. Diese Einrichtung besteht bereits auf den amerikanischen Bahnen, nur müßte dieselbe nach den hierländischen Waggonzuständen modifizirt werden. Das Speisesystem, das auf einigen Eilzügen bereits besteht, könnte füglich für alle Arten Personenzüge eingeführt werden, daß nämlich den Passagieren gegen fixe Preise die verlangten Speisen auf Metallplatten in die Waggons gereicht werden, wo die Passagiere gemüthlich die Atzung vornehmen können, ohne, wie das in den gegenwärtigen Bahn-Restaurationen der Fall ist, in Angst und Zittern wegen Versäumniß des Zuges ungekaute Bissen hinunterwürgen und eiskalte Bierströme hinabgurgeln zu müssen und überdies von den Kellnern im Drange der Eile ziemlich übervortheilt zu werden.

Die Restaurationswaggons wären an solide und tüchtige Gastwirthe zu vermiethen, die dann unter der Kontrolle der Bahnverwaltungen für die leiblichen Bedürfnisse der Passagiere zu sorgen hätten.

Vielleicht würde nach dem Muster der „Pullmans-Rail-Road-Association“ sich auch hier eine Gesellschaft bilden, welche die Restaurationswaggons herstellen würde. Diese Association ist mit einem Kapitale von ca. 20 Millionen Dollars gegründet und versorgt das reisende Publikum mit den vorzüglichsten Mahlzeiten. Dieselbe ist ganz unabhängig vom Bahnbetriebe. Die Pullmanischen Speisewaggons werden bei Speisestationen dem Zuge angekoppelt. Die Bahnunternehmungen würden es vielleicht auch für vortheilhaft erachten, wenn sie sich mit einem gewissen Kapitale an der Gründung der Restaurationswaggon-Gesellschaft betheiligten, um in mancher Hinsicht auf die Organisation und Verwaltung derselben Einfluß zu nehmen.

Auch für den Verkehr der Züge müßte sich dieses Restaurations-System vortheilhaft erweisen, indem die Aufenthalte in den Stationen hierdurch bedeutend abgekürzt würden und daher auch die Bahnanschlüsse regelmäßiger von Statten gingen, als dies bis jetzt häufig der Fall ist.

---

1) Czedik, der intelligente Leiter der österreichischen Staatsbahnen hat auf der Elisabeth-Westbahn für die Restaurationen dieser Strecke das Generalpachtsystem im obigen Sinne eingeführt, und wie es scheint mit günstigem Erfolge, da die früheren Klagen der Passagiere über schlechte Kost und Bedienung seitdem verstummt sind.

Eisenbahnakademie[1]).

Seit die Bahnen bestehen, beschäftigen sich externe und interne Fachmänner mit der Frage der Vor-, Aus- und Fortbildung der Bahnbeamten. Bis heute jedoch ist es noch nicht gelungen, ein befriedigendes Resultat zu erzielen.

Diese Frage wurde von mir zuerst im Jahre 1870 und 1874[2]) aufgeworfen und in folgender Weise zur Lösung beantragt: Ich war damals der Ansicht, „daß sowohl in den technischen, als in den anderen Hochschulen Lehrkanzeln für die Eisenbahn-Administration und das Verkehrswesen errichtet werden".

Ich erachtete es für dringend geboten: „daß in den Schulen von der untersten Stufe an, dem Verkehrswesen ein entsprechender Platz im Unterrichte eingeräumt werde. In den Schulen müßte den Bahnen dieselbe Aufmerksamkeit zugewendet werden, wie den Flüssen und Strömen".

„In den Elementarklassen werden die Kinder bereits mit dem Laufe der Hauptströme vertraut gemacht, an den Mittelschulen werden die Flußsysteme entwickelt, und in den höheren Klassen diese Systeme nach allen erdenklichen Standpunkten dargestellt. Ganz in demselben Verhältnisse müßte hinsichtlich der Bahnen in den Schulen vorgegangen werden".

„Bezüglich der Eisenbahn-Administration will ich erwähnen, daß die Schwankungen, welche in dieser Hinsicht bei den Bahnen sich seit Jahren bemerkbar machen, zur Genüge beweisen, daß noch nicht die feststehende Norm für eine gute und entsprechende Verwaltung gefunden wurde. Ja so lange nicht diese Frage von einer fachkundigen wissenschaftlich durchgebildeten Kraft in die Hand genommen und durchgearbeitet wird, ist keine Aussicht, daß es besser wird".

„Erst die durch die wissenschaftliche Forschung und Kritik herbeigeführten Anregungen werden Ordnung und Licht in das Chaos bringen können".

„Die Eisenbahn-Administration, zu welcher auch im weiteren Sinne das Eisenbahnrecht zu zählen ist, müßte daher am Schlusse der Studien in den technischen oder anderen Hochschulen zum Gegenstande der Vorträge erhoben werden".

„Nur dann, wenn die Schule sich dieses Gegenstandes bemächtigt haben wird, wenn den nach Belehrung und Ausbildung strebenden Dienstkräften in der Schule die Gelegenheit geboten ist, sich Rath zu holen, dann wird es möglich sein, zweckmäßig gebildete, rationell denkende und intelligente Eisenbahnbeamte zu gewinnen".

---

1) Eine Denkschrift, betreffend die Gründung einer Eisenbahn-Akademie in Wien, wurde vom Verfasser dem österr. Handelsminister Freiherrn von Pino im Juli 1882 überreicht.

Die Eisenbahnkurse, welche vom Wiener Eisenbahn-Club für Eisenbahnbedienstete errichtet wurden, erfüllen nicht den Zweck, der mit der Eisenbahn-Akademie beabsichtigt wird. Während jene, gleichsam Wiederholungskurse für lediglich in Wien domicilirende bereits in Verwendung stehende Bahnbedienstete bilden, bezweckt die Akademie die Heran- und Ausbildung von Candidaten für den Bahndienst aus allen Gegenden des Reiches. A. d. V.

2) Zeitschrift des „allgemeinen Beamtenvereins" Nr. 5 vom 1. Juni 1870 und „Neue freie Presse" Nr. 3591 von 1874.

„Die Empirie allein, wie sie jetzt noch notgedrungen in Ermangelung des diesfälligen Schulunterrichtes sich geltend macht, ist, da sie aus den Versuchsstadien nie herauskommt, nicht im Stande, den Anforderungen des in unendlicher Reihe der Fortbildung sich bewegenden Zeitgeistes zu entsprechen, sie erzeugt Praktiker, welche nur schablonenartig in den engen Sphären ihrer Thätigkeit leistungsfähig sind und sich wie in der Tretmühle stets um die eigene Achse drehen, ohne zu irgend einem verbessernden Aufschwunge befähigt zu sein".

„Erst durch die wahre und tüchtige Vorbildung in der Schule und durch das Vertrautsein mit den aus der Praxis gewonnenen theoretischen Gesetzen wird es möglich sein, Beamte zu erhalten, welche der hohen Bedeutung der Eisenbahnen, als Träger des modernen Lebensprincips in der vollkommensten Weise werden entsprechen können".

Die österreichischen Bahnverwaltungen subventionirten einen Eisenbahnkursus für Aspiranten an der Wiener Handelsakademie und die Regierung ließ die betreffenden Auslagen der subventionirten Bahnanstalten in die Betriebsrechnungen einstellen.

In Deutschland wurde für die Fortbildung der Bahnbeamten an den Universitäten in folgender Weise gesorgt: An der Universität zu Breslau werden Vorlesungen über Eisenbahnrecht und Eisenbahn-Transport- und Tarifwesen gehalten, deren unentgeltlicher Besuch denjenigen Beamten der in Breslau domicilirenden Eisenbahn-Verwaltungen zusteht, welche in Bezug auf ihre Schulbildung sich das Zeugniß zur Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst erworben haben und von ihren Direktoren mit einer Legitimationskarte versehen sind. Dieselben Einrichtungen sind auch für die Universitäten in Berlin und Bonn geplant.

Das sind jedoch nur Einrichtungen zur Fortbildung von Bahnbeamten, die an den genannten Universitätsplätzen in Bahn-Verwendung stehen, für andere aber nicht. Damit ist jedoch nicht für die nötige Vorbildung der dem Bahndienste sich widmenden Persönlichkeiten gesorgt. Überhaupt ist es für dienstthuende Beamte mißlich, nach anstrengender Arbeit, die zur Gesundheit erforderlichen Erholungsstunden noch auf harten Schulbänken zubringen zu müssen.

Die preußische Regierung ergriff für ihre Staatsbahnbediensteten (Stations- und Expeditionsbeamten) folgende Normen: Jeder Bewerber unterwirft sich einer Vorprüfung über seine allgemeine Bildung: Grammatik, Ortographie, Rechnen, Geographie. Stationsassistent wird man nach Ablegung einer Prüfung über Telegraphenwesen und aus Gegenständen des Speditions- und Expeditionsdienstes, allgemeine Dienstvorschriften, Betriebs-Reglement, Bahnpolizei-Reglement.

Stationsvorsteher oder Güterexpedient wird man nach Ablegung von Prüfungen aus folgenden Gegenständen: Organisation der Staatseisenbahnbau-Verwaltung im Allgemeinen und der eigenen Bahn im Besonderen, Vorschriften des Kassen- und Rechnungswesens für den Stationsdienst; die Geographie Deutschlands und der benachbarten Länder; die Einrichtungen des Verband- und Tarifwesens und die Verhältnisse der Eisenbahnen zur Post- und Telegraphen-Verwaltung, das Betriebs- und Bahnpolizei-Reglement, das Wagenregulativ nebst den zugehörigen Bestimmungen, die Einrichtungen des Speditions- und Expeditionsdienstes und

die auf diese Dienstzweige bezüglichen Reglements, Instruktionen und sonstigen allgemeinen Vorschriften, insbesondere die Instruktionen für den Stationsvorsteher, Güter-Gepäcks- und Billetenexpedienten und für die denselben unterstellten Beamten.

Zugleich muß der Candidat auch eine allgemeine Kenntniß der Herstellung des Oberbaues und der Weichen, sowie der Arbeiten zur Wiederherstellung zerstörter Geleise, desgleichen die Fähigkeit zur Beurtheilung des Zustandes des Oberbaues in Rücksicht auf die Sicherheit des Betriebes nachweisen. In beiden Prüfungen ist durch Vorführung von Beispielen aus der Praxis zu prüfen, ob der Examinand in den einzelnen Dienstzweigen die Dienstvorschriften richtig anzuwenden versteht und in schwierigen Verhältnissen, z. B. bei Unfällen, größeren Unregelmäßigkeiten im Gange der Züge, Verschleppungen von Gütern u. s. w. die geeigneten Dispositionen zu treffen vermag.

In Österreich werden von den Bahnbeamten Gymnasial- oder Realschulzeugnisse oder Absolvirung der Handels-Akademie gefordert, mit Ausnahme der technischen Bahnbeamten, welche die Technik absolvirt haben müssen. Die Nichttechniker haben sich in den Bahndienst durch Erlernung der diesfälligen Instruktionen einzuschulen, worüber auch vor der definitiven Aufnahme Prüfungen abzulegen sind; aber dann wird dieses Verfahren eingestellt und der Beamte hat nur dahin zu streben, daß er sich die Gunst seiner Vorgesetzten erwirbt, um vorwärts zu kommen, mit dem Lernen hat er sich nicht ferner zu plagen und ein Beamter, von dem man erfährt, daß er noch lernt, wird gar nicht selten zurückgesetzt. Hierin mag wohl auch der Grund liegen, daß man nicht immer zeitgemäß gebildete Bahnbeamte trifft, und gar seit der Versöhnungsära in Österreich, in welcher von den Bahnbeamten auch die Kenntniß von bildungslosen Idiomen verlangt wird, muß der Bedienstete verflachen, da man auf das Plappern verschiedener localer Mundarten mehr Gewicht legt, als auf den Besitz der Eisenbahnkenntnisse. Durch das Studium der Kultursprachen (deutsch, englisch, französisch und italienisch) wird den Bahnbediensteten das intensive Wissen für ihr Fach in reichlicher Weise geboten, während in der Sprache der sogenannten Nationalitäten keine Originalwerke bestehen, die die Mühe des Studiums derselben lohnten! Für den Dienst genügt, wenn das untergeordnete Personal, das mit dem Landvolke communicirt, die betreffenden provinziellen Idiome kennt.

Um dem herrschenden Protektionswesen zu steuern, müßten bei Ertheilung von Avancements andere Bedingungen gestellt werden, als bis jetzt. Nebst der persönlichen Begünstigung müßte hierbei auch das persönliche Verdienst mitwirken.

Die bisherigen Avancementgepflogenheiten für Beamte bis zum Bureauchef sind in der Weise zu modifiziren, daß die Gehaltsvorrückungen nach einer gewissen Reihe von Dienstesjahren platzgreifen.

Zu Bureauchefs sollen aber nur jene Beamten ernannt werden, die im betreffenden Bureau die meisten Diensterfahrungen und das meiste Wissen erlangt haben. Die Bureauchefs dürfen bei ihren Untergebenen nicht im Rufe der Ignoranz, wie dies noch zuweilen der Fall ist, stehen, weil sonst große Mißhelligkeiten im Dienste sich ergeben.

Jedoch bei Ernennung von Generalsekretären, Generalinspektoren,

Oberinspektoren und höher hinauf müßten größere Anforderungen gestellt werden. Diese Oberbeamten gravitiren nach außen hin, sie bilden die Repräsentanz dem Publikum gegenüber und müssen daher in jeder Richtung tadellos bleiben.

Nur jene Beamten sollen für diese höheren Chargen berufen werden, die entweder durch Vorstudien nachweisen können, daß sie Statistik, Nationalökonomie, Finanzwirthschaft, Handelsrecht und Verwaltungslehre in sich aufgenommen haben, oder daß sie sich einer Prüfung aus diesen, für den höheren Bahnbeamten notwendig erforderlichen Gegenständen unterziehen.

Die zu diesem Zwecke bestehenden Lehrbücher, aus denen die Prüfungen stattzufinden hätten, müßten jeweilig seitens des Handelsministeriums bekannt gegeben werden.

Um jedoch den sich höheren Bahnzwecken widmenden Candidaten die Möglichkeit zur nötigen Vorbildung zu bieten, dürfte es am geeignetsten erscheinen: Eine Eisenbahn-Akademie zu gründen.

Folgende Gegenstände wären an dieser Akademie zu lehren: Eisenbahn-Administration, Handelsrecht, Münzlehre, Eisenbahnrecht, Eisenbahn-Geographie, Tarifwesen, Zugförderungsdienst, Telegraphie, Statistik, Nationalökonomie, Finanzwissenschaft und Verwaltungslehre, Französisch, Englisch und Italienisch, endlich Stenographie.

Sämmtliche Gegenstände, mit Ausnahme der Sprachen und Stenographie wären obligatorisch.

Absolvirte Gymnasiasten und Realschüler finden als ordentliche Hörer Aufnahme. Außerordentliche Hörer sind jene, welche weder Gymnasien noch Realschulen frequentirt haben.

Die Studiendauer an der Eisenbahn-Akademie umfaßt einen Zeitraum von vier Semestern.

Für die obligaten Lehrgegenstände ist per Semester ein Schulgeld von 20 Mark zu entrichten.

Die freien Gegenstände werden gegen Erlag von 5 Mark per Gegenstand gelehrt.

Absolvirte Techniker sind vom Besuche der Eisenbahn-Akademie befreit.

Die Eisenbahn-Akademie ist eine Staatsanstalt und die Kosten derselben sind in das jährliche Budget aufzunehmen.

Für die das eigentliche Eisenbahnwesen betreffenden Lehrgegenstände, als: Eisenbahn-Administration, wohin auch das Buchhaltungs- und Verrechnungswesen zu zählen ist, Eisenbahnrecht (dieses umfaßt nebst dem Concessions- und Grundeinlösungswesen auch das Verhältniß der Eisenbahnen zum Postwesen und das Steuerwesen, sowie Eisenbahnpolizei, Betriebsreglement und Eisenbahnprozeßrecht), Tarif- und Verbandwesen, Zugförderungsdienst und Telegraphie, sind Eisenbahnfachmänner aus dem praktischen Dienste zu berufen, und für die anderen Lehrgegenstände, als: Handelsrecht, Statistik, Nationalökonomie, Finanzwissenschaft, Münzlehre und Verwaltungslehre, sowie die freien Gegenstände, sind Männer aus dem professionellen Lehrfache heranzuziehen.

Die Vortragsgegenstände beanspruchen einen täglichen Aufwand von 6 Stunden. Vormittags von 9—12 Uhr und Nachmittags von 2—5 Uhr, sohin wöchentlich 36 Stunden. Auf die obligaten Gegenstände haben

30 Stunden zu entfallen und auf die freien Gegenstände 6 Stunden wöchentlich.

Die Abiturienten der Eisenbahn-Akademie sind bei Eintritt in den Bahndienst der Aufnahmsprüfung enthoben und haben nach fünfjähriger Praxis Anspruch auf höhere Posten in der Eisenbahnbranche.

Die aus der Akademie hervorgegangenen Zöglinge erhalten im ersten Jahre ein Diurnum von 3 Mark, und nach erfolgter definitiven Anstellung ein Jahresgehalt von 1200 Mark nebst den systemisirten Accessorien, als: Quartiergeld, Remunerationen 2c.

Eine weitere Frage ist, welchem Ressort die Eisenbahn-Akademie eigentlich unterstehen solle, ob dem Unterrichts- oder dem Handelsministerium?

Da die Eisenbahn-Akademie speziell Eisenbahnzwecken dient, so untersteht sie offenbar jenem Ministerium, zu dessen Ressort die Eisenbahnen gehören.

Im Falle, daß ein spezielles Eisenbahnamt besteht, so wäre die Eisenbahn-Akademie unmittelbar dieser Behörde zu unterstellen.

Die Eisenbahn-Akademie hätte sohin im Budget des Handelsministeriums zu figuriren.

Nachdem jedoch die Lehrkräfte für die Eisenbahn-Akademie vornehmlich aus den öffentlichen, dem Unterrichtsministerium unterstehenden Lehranstalten genommen werden, so wären die Ernennungsdekrete dieser Lehrkräfte von dem Unterrichtsminister gegenzuzeichnen.

Eisenbahnbrücken.

Die folgenden Brücken sind die längsten Brücken der Erde. Der Längeninhalt ist in Metern angegeben.

		m
1.	Die Brücke über den Forth of Tay bei Dundee [1]) (Schottland)	3145
2.	Die Montréal-Brücke [2]) über den St.-Laurent (Canada) .	2637
3.	Die Brücke bei Parkersburg (Nordamerika)	2147
4.	Die Carolabrücke über den Missuri (Nordamerika)	1993
5.	Die Ohiobrücke bei Louisville (Nordamerika)	1615
6.	Die Brücke über den East-River zwischen New-York und Brooklyn (Nordamerika)	1500
7.	Brücke über den Delaware (Nordamerika)	1500
8.	Dokotabrücke auf der Nordpacificbahn (Nordamerika) . . .	1500

1) Diese Brücke ist die längste Brücke der Welt und hat 89 Spannungen. Bei dem im Jahre 1880 erfolgten Einsturz derselben sind 100 Passagiere um das Leben gekommen. In Folge dieses Unfalles wird seitens der englischen Regierung bei Neuherstellung von Brücken äußerst strenge vorgegangen.

2) Diese Brücke besteht aus 24 Bogen mit Öffnungen von je 79 m und in der Mitte ist der 25. Bogen mit einer Öffnung von 106 m. Die Züge verkehren durch ein ungeheuer großes eisernes Rohr. Die enormen Eisbildungen und Schneewehen haben die Construction dieses kolossalen Röhrentunnels, des einzigen in der Welt, nötig gemacht. Die Brücke wurde im Jahre 1857 nach $5^1/_2$jähriger Bauzeit dem Verkehr übergeben. Sie kostete ungefähr 40 Millionen Francs. Während des gefahrvollen Baues sind 200 Personen umgekommen.

		m
9.	Die Victoriabrücke über den St.-Laurent (Canada)	1500
10.	Die Wolgabrücke bei Syzran (Rußland)	1485
11.	Die Diepper Brücke bei Meerdyk (Holland)	1479
12.	Die Dniepr-Brücke bei Jekaterinoslaw (Rußland)	1264
13.	Die Ponyabudabrücke auf der Bombay-Madarasbahn (Ostindien)	1130
14.	Die Dniepr-Brücke bei Kiew (Rußland)	1081
15.	Die Eisenbahnbrücke bei Venedig (Italien)	1030
16.	Die Rheinbrücke bei Mainz (Deutschland)	1028
17.	Die Dnieprbrücke bei Krementschuk (Rußland)	974
18.	Die Mississippibrücke bei Quincy (Nordamerika)	972
19.	Die Missuribrücke bei Omaha (Nordamerika)	850
20.	Die Weichselbrücke bei Dürschau (Deutschland)	837
21.	Die Mississippibrücke in Illinois (Nordamerika)	776
22.	Die Mississippibrücke bei St. Louis (Nordamerika)	772
23.	Die Nordbahnbrücke bei Wien-Floridsdorf (Österreich)	760
24.	Die Nordwestbahnbrücke bei Wien-Jedlersee (Österreich)	759
25.	Die Pobrücke bei Mezzano-Corti (Italien)	758
26.	Die Cincinatibrücke über den Ohio (Nordamerika)	670
27.	Die Tamarbrücke bei Saltasch (England)	665
28.	Die Leckbrücke bei Culenburg (Niederlande)	665
29.	Die Mississippibrücke bei Dubuque (Amerika)	536
30.	Die Geraybrücke (Indien)	529
31.	Die Weichselbrücke bei Warschau (Rußland)	508
32.	Die Britaniabrücke über den Menai-Kanal (England)	454
33.	Die Saarerbrücke bei Freiburg (Schweiz)	382
34.	Die Eisenbahnbrücke bei Neuhäusl (Ungarn)	380
35.	Die Theißbrücke bei Szegedin (Ungarn)	355
36.	Die Eisenbahnbrücke bei Eibenschütz (Mähren)	325
37.	Die Niagarabrücke (Nordamerika)	323
38.	Die Tessinbrücke bei Sesto-Calende (Italien)	286

Die noch nicht vollendete große Brücke über den Firth of Forth, den Meeresarm nahe Edinburg, enthält in der Mitte zwei Pfeiler mit Spannweiten, nahezu einem Drittel einer Meile, also viermal weiter als irgend eine Eisenbahnbrücke der Welt. Hierzu kommen noch zehn kleinere Pfeiler mit geringeren Spannweiten. Jeder der drei großen Pfeiler besteht aus einer Gruppe von ungefähr vier cylindrischen Massen von Granit, welche an der Basis an sechzig Fuß im Durchmesser stark sind, und deren Grundlagen im Felsen eingedrillt werden. Der ganze Oberbau, die Brücke selbst wird in Röhrenform aus Stahl construirt, ungefähr drei Meilen Stahlröhren in der Dicke von $^1/_2$ bis $1^1/_4$ Zoll und im Durchmesser von 5—12 Fuß werden hierzu benötigt. Ungefähr 45,000 Tonnen Stahl sollen zu den Brücken verwendet werden, alle Arbeit wird an Ort und Stelle selbst ausgeführt, zu welchem Zwecke in Queensferry die großartigsten Werke mit fünfzig Dampfmaschinen errichtet wurden. Das Gesammtmaterial für die Erbauung der Brücke würde 11,000 große Eisenbahnfrachtzüge füllen.

Eisenbahnen.

Die Eisenbahnen sind aus einem unmittelbaren Bedürfnisse entsprungen, das bei der Steigerung des materiellen Verkehrs sich geltend machte. Ursprünglich genügten Saumthiere den Transportzwecken, als die zu befördernden Gegenstände an Massenhaftigkeit und Gewicht zunahmen, wurden Wagen mit Rädern geschaffen und zur erleichterten Beförderung derselben Straßen gebaut. Spuren von Eisenbahnen findet man selbst bei den Griechen und Römern. In den Ruinen des Tempels der Ceres zu Eleusis sieht man noch Schienengeleise. Auch in Jesaias, Kap. 40, V. 3—4, werden die Eisenbahnen der Zukunft bereits vorempfunden.

In den deutschen Bergwerken waren seit Jahrhunderten mit Geleisen versehene Holzbalken im Gebrauche. Dieser Gebrauch wurde unter Königin „Bes" (Elisabeth) von Deutschland nach England verpflanzt.

Zur Beförderung von Bergwerksartikeln baute man Radbahnen von Holz, Stein, und da, wo genügend Eisen sich befand, auch aus diesem Material, namentlich war dies in England der Fall. Es geschah dies bereits am Beginne des 17. Jahrhunderts in dem eisenreichen Großbritannien.

Auf diesen Bahnen gingen die Lasten meistens abwärts, weil die Gruben höher lagen als die Abladeplätze. Die Lasten in einem Gewichte von je $^1/_2$ Ctr. wurden von Pferden gezogen. Die ersten gußeisernen Schienen wurden im Jahre 1767 von einem gewissen Reynolds auf dem großen Hüttenwerke zu Coolbrookdale gegossen. Diese Schienen wurden späterhin von Nixon und Birkinschaw verbessert. Hierbei blieb noch immer die kostspielige Muskelkraft der Thiere zur Fortschaffung der Lasten in Verwendung. Je mehr aber die Produktion stieg, desto ungenügender erwies sich diese Transportart und man war daher bedacht, Verbesserungen in dieser Hinsicht zu schaffen.

Die bis dahin in Gebrauch gewesenen Eisenbahnen waren im Allgemeinen meistens mit einem Gefälle angelegt, der Art, daß die Last sich auf ihnen nur abwärts bewegte und es allein darauf ankam, die Gefälle so einzurichten, daß die Pferde die leeren Wagen an den steilsten Stellen aufwärts zu ziehen im Stande waren. Auf solchen Bahnen hatten die Pferde bald eine große Last zu ziehen, bald gingen sie fast leer, und bei bedeutenden Abhängen mußten sie gar ausgespannt werden, wobei dann die Wägen der freien Einwirkung der Schwerkraft überlassen wurden, und ihre Geschwindigkeit mäßigte sich durch die Hemmung von Bremsen, was natürlich nicht ohne große Unbequemlichkeit und selbst nicht ohne Gefahr geschehen konnte. Nun lag es wohl ziemlich nahe, daß wo man der großen Frequenz wegen für die leer zurückgehenden Wagen besondere Bahnen oder Geleise anlegte, diese an steilen Punkten so miteinander verbunden werden mußten, daß die herabrollenden beladenen Wagen die leeren mittelst eines um eine Rolle geführten Taues heraufgezogen wurden. Auf diese Art ist die Schwere als Zugkraft auf Eisenbahnen benutzt worden, und es entstanden die sogenannten selbstwirkenden Rampen, wie wir Modells hiervon auf der Wiener Weltausstellung sehen konnten.

Im Jahre 1788 wurde auf der Kettberg-Eisenhütte in England zuerst eine derartige Rampe oder geneigte Ebene mit doppelter Eisenbahn angelegt.

Als später die Dampfmaschine bei fast allen mechanischen Verrichtungen angewendet wurde, benutzte man auch solche, um mittelst eines von ihr zu den Wagen geführten Seiles letztere stark geneigte Abhänge hinaufzuziehen, oder man betrieb das Ganze mittelst stehender Dampfmaschinen. Die erste Anwendung hiervon wurde im Jahre 1808 zu Birtley-Fall in der Grafschaft Durham gemacht. Aber erst als es gelungen war, der Dampfmaschine die Eigenschaft der eigenen Ortsveränderung, oder wie man sich technisch ausdrückt, die Locomotivkraft zu geben, konnten die Eisenbahnen ihre große Mission für den öffentlichen Verkehr übernehmen.

Bereits im Jahre 1799 baute der Amerikaner Oliver Evans eine Locomotive zur Fortschaffung von Lasten auf Straßen und Schienenwegen. Die Locomotive nannte er Pructer Amphibolos und im Winter 1803—1804 machte er mit derselben die Fahrt in den Straßen von Philadelphia, in Gegenwart einer Menge von Zuschauern. Im Jahre 1802 nahmen zwei Engländer, Trevithik und Vivian ein Patent auf die Anwendung des Dampfes auf Eisenbahnen. Ihr Dampfwagen glich in der Form der Kutsche und hatte die Bestimmung, auf gewöhnlichen Straßen zu fahren. Allein das Scheuwerden der Pferde und die Angst der Passagiere, geröstet zu werden, veranlaßte die Erfinder von der Dampfkutsche abzugehen und die Locomotive zum Gebrauch von Eisenbahnen zu verwenden. Zwei Jahre hernach wurde auf der Marthyr-Tydwill-Eisenbahn in Südwallis eine derartige Maschine angewendet, welche mit 200 Ctr. Stabeisen beladene Wagen zog und mit einer Geschwindigkeit von einer deutschen Meile in der Stunde sich bewegte.

Das große Hinderniß, welches sich damals der Anwendung der Dampfwagen auf Eisenbahnen entgegenstellte, war, daß die Reibung der Räder auf den Schienen nicht hinreichte, um die Fortbewegung der Maschine und einer angehängten Last zu bewirken. Man suchte dies mittelst Zahnräder herbeizuführen, aber derartige Maschinen entwickelten nur Kräfte von sechs Pferden. Erst im Jahre 1814 kam man auf den richtigen Gedanken, daß es solcher Mittel nicht bedürfe und daß die Reibung der Radkränze auf den Schienen hinreiche, die Maschinen auf horizontalen oder wenig geneigten Bahnen hinzutreiben, und zwar hieß der Erfinder der ersten brauchbaren Locomotive George Stephenson. Bis zum Jahre 1829 erhielten sich diese Maschinen im Gebrauch und wurden lediglich zum Gütertransport verwendet. Als aber die Liverpool-Manchester Bahn den Personentransport einführen wollte, da setzte die betreffende Unternehmung eine Prämie von 500 Pfd. St. für den besten Dampfwagen aus. Am 6. Oktober 1829 concurrirten vier Dampfwagen um den Preis. Sie führten die Namen „Rakete" (Rocket), „Neuigkeit" (Novelty), „Unvergleichliche" (Sanspareil) und „Beharrlichkeit" (Perseverance). „Rakete", die Locomotive Stephensons, blieb Siegerin auf dem Kampfplatze. Die Rakete ward nun das Vorbild für alle Locomotiven bis auf die Gegenwart. Vor dem Gebrauch der Rakete war die größte Leistung der Locomotiven die Fortschaffung von etwa 20 Tonnen Last mit einer Geschwindigkeit von höchstens 2 deutschen Meilen in der Stunde, wobei eine Locomotive mit ihrem Tender oder Munitionswagen 210 Ctr. wog. Die Locomotive „Rakete" wog mit ihrem Tender nur 149 Ctr. und zog ihre Last mit weit größerer Geschwindigkeit. Die hierbei erzielten Vortheile waren bedeutend. Man hatte fast 50% an Gewicht gewonnen, wodurch schwächere Schienen möglich wurden und ersparte man

auch 40 % an Brennmaterial. Der größte Vortheil der neuen Construction bestand aber in der Erlangung einer weit größeren Dampferzeugungsfähigkeit der Maschine, wovon ihre Wirksamkeit hauptsächlich abhängt. Stephenson erreichte diesen Vortheil dadurch, indem er in den Kessel der Maschine eine bedeutende Anzahl Röhren von kleinerem Durchmesser anbrachte, wodurch deren Dampferzeugungsfähigkeit bedeutend erhöht wurde. Wenn man nun das Gewicht der Locomotive vermehrte, wuchs auch die Verdampfungsfähigkeit derselben und damit zugleich ihre Geschwindigkeit. Man brachte diese bald auf 20 englische oder 4 deutsche Meilen in der Stunde und seither wurde sie auch auf das Dreifache gesteigert.

Die erste größere Eisenbahn war jene von Stockton nach Darlington, in der Grafschaft Durham, deren Hauptlinie 1825 eröffnet wurde, die jedoch später viel Neben- und Zweigbahnen erhielt. Dies war die erste englische Bahn, auf der man außer Gütern, hauptsächlich in Steinkohlen bestehend, Personen beförderte und dazu theils Pferdekraft, theils Locomotiven verwendete. Mit der Eröffnung dieser Bahn fällt das Projekt der Erbauung der Manchester-Liverpool-Eisenbahn zusammen, die für das gesammte Eisenbahnwesen von besonderer Wichtigkeit wurde. Diese Bahn wurde von Georg Stephenson gebaut und ihre Eröffnung fand im Jahre 1830 statt. Seitdem haben sich die Bahnen in Großbritannien derart vermehrt, daß sie heute ungefähr 17,000 Meilen betragen, so daß die außerordentliche Gedrängtheit derselben nicht ohne nachtheilige Folgen für die Erträgnisse bleiben konnte. Die Concurrenz schädigte in nachhaltiger Weise den Betrieb, die einzelnen Bahnen drückten sich gegenseitig und schlugen sich, durch Anlage von Zweigbahnen, blutige Wunden, bis sie sich endlich durch Fusionirungen, Pacht- und Betriebsverträge aus der Klemme halfen, wodurch die Reinerträgnisse wieder bedeutend besser wurden.

Das Gesammtkapital, welches in den englischen Eisenbahnen Ende 1882 in Actien, Prioritäten und schwebenden Schulden angelegt war, beträgt ungefähr 800 Millionen Pfd. St. Der stets wachsende Verkehr bedingt die Vergrößerung der Stationen, Strecken und Ausweichen, wodurch das Anlagekapital pro Meile immerwährend steigt.

Die Durchschnittverzinsung des gesammten Eisenbahnkapitals erhöhte sich von 3.7 % im Jahre 1858 auf 5.2 % im Jahre 1882. Nach den Board of trade gestaltete sich der Kapitalstand der großbritannischen Bahnen in folgender Weise: 1867: Eisenbahn-Kapital 503.3 Million Pfd. St., 1876: 658.2 Million Pfd. St., 1877: 674.1 Million Pfd. St. Betriebsausgaben betrugen 1867: 19.8 Million Pfd. St., Netto-Einnahmen 19.7 Million Pfd. St.; 1876: Betriebs-Ausgaben 35.5 Mill. Pfd. St., Netto-Einnahmen 28.7 Million Pfd. St.; 1877: Betriebs-Ausgaben 33.9 Mill. Pfd. St. und Netto-Einnahmen 29.1 Million Pfd. St. Die Verzinsung des Investitionskapitals betrug im Jahre 1876: 4.36 %, im Jahre 1877: 4.32 %. Die Betriebs-Ausgaben nahmen in den Jahren 1875, 1876 und 1877 circa 54 % der Brutto-Einnahmen in Anspruch.

Der jüngst erschienene Jahresausweis pro 1883 zeigt eine neuerliche Zunahme des Verkehres, und die diesbezüglichen Ziffern verdienen wohl mit Recht die Bezeichnung „Riesenziffern“. Es wurden im Jahre 1883 auf den Eisenbahnen Großbritanniens befördert: 683.7 Millionen Passagiere und 266.5 Millionen Tonnen Güter. Eingenommen wurden aus

dem Transportverkehre 68.2 Millionen Pfd. St., wovon 43.2 % auf den Personen- und 56.7 % auf den Güterverkehr entfallen. Wie kolossal der Personenverkehr in England, wird am besten damit illustrirt, daß selbst in dem so verkehrsreichen Sachsen der Personenverkehr an den Gesammt-Einnahmen blos mit rund 28 % betheiligt ist. Hierbei sei bemerkt, daß nahezu 60 % der Personen-Einnahmen und 85 % der Passagierzahl auf die dritte Wagenklasse kommen. Die Betriebs-Ausgaben beziffern sich bei den englischen Bahnen auf 53 % der Einnahmen (gegen 50 % in Österreich-Ungarn) und resultirte im Jahre 1883 aus dem Gesammtbetriebe ein Reinertrag von 4.29 % (gegen 4.59 im Jahre 1882), ein für englische Geldverhältnisse sehr hohes Verzinsungsresultat. Die Einnahmen steigen von Jahr zu Jahr und haben sich auch im Jahre 1883 gegen 1882 um 2.43 % gehoben, allerdings sind auch die Ausgaben gestiegen, was bei dem kolossalen Verkehre und der fortwährenden Notwendigkeit, die Bahnanlagen zu erweitern, motivirt erscheint. Interessant ist noch, daß von dem beförderten Gewichtsquantum mehr als 70 % auf Mineralien (Kohle, Eisen ꝛc.) entfallen.

Der Personenverkehr hat ungeheure Dimensionen angenommen. Im Jahre 1840 wurden 40,650,000 Passagiere befördert, im Jahre 1850 68,841,000; 1860 163,435,000; 1870 330,000,000 und im Jahre 1876 760,000,000; 1877 820 Millionen; 1878 875 M.; 1879 892 M.; 1880 910 M.; 1881 936 M. und 1882 950 M. Passagiere. Man schreibt diese Steigerung des Personenverkehrs den billigen Arbeiterzügen zu, mittelst deren die Arbeiter in großen Massen von und nach ihren Arbeitsplätzen befördert werden. Auch die Eilzüge rentiren sich in England gut, hauptsächlich darum, weil denselben ebenfalls III. Klasse-Waggons angehängt werden. Diese praktische Maßregel hat zunächst die Midlandbahn eingeführt, die auch bei den anderen Bahnen Nachahmung fand.

Die Einnahmen aus dem Personenverkehr bilden ungefähr 45 % der Gesammteinnahmen.

In den Vereinigten Staaten waren bis 1830 drei Bahnen eröffnet: die erste in der Nähe von Boston, im Staate Massachusetts von Steinbrüchen zum Neponsetfluß führend, kaum 3/4 deutsche Meilen lang, im Jahre 1827 eröffnet und nur mit Pferden betrieben; dann zwei andere Bahnen, 1827 und 1829 eröffnet, in Pennsylvanien, zusammen etwa 5 Meilen lang, von denen die eine mit Pferden, die andere mit Mauleseln betrieben wurde.

Im Jahre 1840 waren bereits 2818 Miles im Betrieb; im Jahre 1850 9021 M.; 1860 30,635 M. Seit der Beendigung des Bürgerkrieges hat sich die Meilenzahl der Eisenbahnstrecken von 34,000 bis auf 94,000 vermehrt. Am 1. Januar 1865 waren 33,908 Meilen Eisenbahn im Betriebe und im Laufe des Jahres wurden 1177 Meilen neu gebaut. Der Fortschritt seitdem war, wenn nicht immer gleichmäßig, so doch stetig, und Anfangs des Jahres 1880 gab es in den Vereinigten Staaten von Amerika 93,671 Meilen Eisenbahn im Betriebe, während die neuen Eisenbahnanlagen auf 7503 Meilen mäßig geschätzt werden müssen. 1881 stiegen die nordamerikanischen Bahnen auf 103,029 M., 1882 auf 114,372 M. und 1883 auf 121,528 Meilen.

Die nordamerikanischen Bahnen repräsentiren ein Kapital von 6 bis 7000 Millionen Dollars.

Auf den dreizehn leitenden Bahnen des Landes stieg der Fracht-Transport von 45,557,002 Tonnen im Jahre 1873 auf 78,150,913 Tonnen in 1880, eine Vermehrung von 71.5%. Die Einnahmen an Frachtraten dagegen stiegen von 112,004,648 Pfd. St. im Jahre 1873 auf 134,388,178 Pfd. St. im Jahre 1880, eine Zunahme von 31,383,530 Pfd. St. oder nur 28%. Diese verhältnißmäßig geringe Zunahme der Einnahmen erklärt sich durch die Thatsache, daß die Durchschnittsrate per Tonne Fracht von 1.77 Pfd. St. per Meile in 1873 auf 1.07 Pfd. St. per Tonne und Meile in 1880, oder um 39.5% reduzirt worden ist. Der Frachtverkehr in New-York Central & Hudson River, der New-York Lake Erie & Western und der Pennsylvania-Bahnen war in 1880 mehr als dreimal so groß als im Jahre 1868, und die Frachtraten durchschnittlich um 60% niedriger, als in 1868.

Am Schluß 1883 hatte die Union 120,552 Meilen Eisenbahn aufzuweisen, von denen 6753 Meilen im verflossenen Jahre gebaut worden waren. Das Actien-Kapital aller Eisenbahn-Compagnien betrug 3,708,060,583 Pfd. St., eine Zunahme von 207,024,759 Pfd. St., die Bondsschuld derselben 3,455,040,383 Pfd. St.; eine Zunahme von 219,497,060 Pfd. St., und ihre schwebende Schuld 332,370,345 Pfd. St., eine Zunahme von 61,199,383 seit dem Vorjahre. Der Gesammt-Betrag ihrer Verbindlichkeiten war Ende 1883: 7,495,471,311 Pfd. St., oder 62,176 Pfd. St. per Meile vollendeter Bahn, gegen 7,016,750,109 Pfd. St., oder 61,303 Pfd. St. per Meile Ende 1882, und 6,278,565,052, oder 60,645 Pfd. St. per Meile Ende 1881. Am Schluß des Jahres 1879 betrug dies Total 4,872,017,517 Pfd. St., oder 57,730 per Meile. Die Brutto-Einnahmen sämmtlicher Bahngesellschaften bezifferten sich in 1883 auf 823,772,924 Pfd. St. und wiesen eine Zunahme vom vorhergehenden Jahre im Betrage von 53,563,025 Pfd. St. nach. Von den Brutto-Einnahmen fielen 215,287,824 Pfd. St. auf Passagier-Beförderung, 549,756,695 Pfd. St. auf Frachtbeförderung und 58,728,405 Pfd. St. auf verschiedene andere Einnahmequellen. Die Netto-Einnahmen während des Jahres betrugen 336,911,884 Pfd. St., eine Zunahme von 21,461,082 Pfd. St. gegen das vorhergehende Jahr. Der gezahlte Zinsenbetrag war 173,139,064 Pfd. St., eine Zunahme von 18,843,684 Pfd. St. gegen das Jahr vorher. Der gezahlte Dividenden-Betrag belief sich auf 102,052,548 Pfd. St., eine Zunahme von 21,114 Pfd. St. gegen das Jahr 1882. Das Verhältniß der Brutto-Einnahmen zur Kapitalanlage stellte sich in 1883 auf 10.99%; in 1882 auf 11.74%; in 1881 auf 11.18%; in 1880 auf 11.36%; in 1879 auf 10.8%. Das Verhältniß der Netto-Einnahmen zur Kapital-Anlage war in 1883 4.40%; in 1882 4.81%; in 1881 4.56%; in 1880 5.4% und in 1879 4.4%. Die Brutto-Einnahmen aller Bahnen per Meile betrugen in 1883 durchschnittlich 7461 Pfd. St.; in 1882 7377 Pfd. St.; in 1881 7548 Pfd. St.; in 1880 7475 Pfd. St., und in 1879 6652 Pfd. St., die Netto-Einnahmen in 1883 3051 Pfd. St.; in 1882 3005 Pfd. St.; in 1881 3078 Pfd. St.; in 1880 3318 Pfd. St. und in 1879 2761 Pfd. St.

10,000,000 eiserne Waggonräder sind auf den amerikanischen Eisenbahnen im Gebrauch und zur Herstellung eines jeden Rades sind 525

Pfund Roheisen erforderlich. 1,250,000 Räder werden jährlich unbrauchbar und müssen durch neue ersetzt werden, zu deren Herstellung 312,500 Tonnen neues Material und ungefähr 290,000 Tonnen der ausrangirten Räder verwendet werden. Früher konnte ein Waggonrad acht Jahre lang benutzt werden, dies ist indessen gegenwärtig nicht mehr der Fall, da dieselben durch den von Jahr zu Jahr wachsenden Verkehr auf den Eisenbahnen schneller abgenutzt werden. In der obigen Zahl sind die Räder der Salonwagen und der besseren Klasse von Passagierwaggons nicht eingeschlossen. Die Räder für diese Waggons werden fast ausschließlich aus Papier fabrizirt und sind dieselben dauerhafter und leichter als die eisernen.

In den letzten drei Jahren wurden im Ganzen 28,405 Meilen neuer Eisenbahnen gebaut; da die aufgenommenen Kapitalien in diesen drei Jahren 2093 Millionen Dollars betrugen, so würden sich die Kosten einer Meile auf 70,000 Dollars belaufen. Nach Poor betrugen die Kosten höchstens jedoch 30,000 Doll. Wohin kamen also die restlichen 40,000 Doll. Wenn die wirklichen Kosten zur Grundlage genommen werden, so ergäbe sich eine Verzinsung des Baukapitals mit 9 %. Dieses unehrliche Treiben der amerikanischen Bahngründungen hat die dortigen Bahnpapiere äußerst diskreditirt und die furchtbaren Börsenkrisen verursacht. Um den großen Verkehr, den die Eisenbahnen der Union bewältigen, zu charakterisiren, sei schließlich noch angeführt, daß die Eisenbahnen der Union im Jahre 1883 mehr als 400 Millionen Tonnen verfrachteten. Bewertet man die Tonne mit 25 Dollars, so haben die gesammten Eisenbahnen im Vorjahre Werte von 10 Milliarden Dollars befördert.

Frankreich konnte bis 1830 nur Eine im Betrieb stehende Bahn aufweisen, die von St. Etienne nach Andrezieux, deren Bau, obgleich die Bahn nur etwa 2½ deutsche Meilen lang ist, doch über drei Jahre dauerte, indem sie erst am 1. Oktober 1828 eröffnet wurde, während sie schon 1825 in Angriff genommen war. Sie war jedoch die erste Locomotivbahn des europäischen Continents. Transportgegenstände waren auch hier hauptsächlich Steinkohlen, und die Transportkräfte: Pferde. Außerdem waren bis zum Jahre 1830 nur noch zwei weitere Bahnen von etwa 9 deutschen Meilen Länge concessionirt.

1832 wurden die erwähnten Linien zum ersten Male mit Locomotiven versehen. Der Bahnbau wurde bis zum Jahre 1842 sehr lässig betrieben. Erst mit dem Gesetz von 1842 wurde die Herstellung eines großen Netzes mit Hilfe des Staates, der Departements, der Gemeinden und der Privatindustrie geschaffen. Im Jahre 1842 wurden 593 km Bahn gebaut, 1845 876 km, 1850 3002 km, 1855 5527 km, 1860 9433 km, 1865 13,585 km, 1870 17,465 km, 1873 18,566 km, 1876 20,989 km, 1880 22,840 km und im Jahre 1882 betrug das französische Bahnnetz 29,250 km.

In Folge des Gesetzes von 1842 zersplitterten sich die Bahnunternehmungen, wodurch für den Verkehr bedeutende Schwierigkeiten erwuchsen, kostspielige Umspedirungen und die Verschiedenheit der Tarife wirkten lähmend auf den Handel und man sah sich genötigt, die Gesellschaften auf Grund ihrer geographischen Zusammengehörigkeit zu fusioniren, so entstanden die sechs großen Gesellschaften: Nordbahn, Orleansbahn, Paris-Lyon-Mittelmeerbahn, Ostbahn, Westbahn und Südbahn. Hierzu kam noch eine bedeutende Anzahl von Secundärbahnen.

Im Jahre 1858 unterlagen die französischen Bahnen einer großen Krisis und der Staat sah sich genötigt, nachzuhelfen, um die projektirten Bahnen zum Ausbau zu bringen. Er bewilligte daher nur 4% Zinsengarantie für die noch zu erbauenden Linien. Die Linien mit Zinsengarantie sind unter dem Titel „Neues Netz" im Gegensatz zum alten bekannt. Auch das neue Netz zerfällt in dieselben Gruppen, wie das alte: Nord-, Orleans-, Paris-Lyon-Mittelmeer-, Süd-, Ost- und Westbahn.

Bis zum Jahre 1848 waren bereits 1092 englische Meilen Bahnen dem Betrieb übergeben. In Folge der Februarrevolution entstand eine Stockung im Bahnbau und bis zum Jahre 1851 steigerte sich das vollendete Bahnnetz auf 2124 englische Meilen. Unter Napoleon III. nahm das Eisenbahnwesen seit 1852 einen ungeahnten Aufschwung. Die vielen kleinen Bahnen wurden zu 6 großen Complexen zusammengeschmolzen, die eine jede ein bestimmtes Gebiet beherrscht; Zinsgarantien wurden ertheilt, Concessionen verlängert und die Bahnen einer strengen Staatskontrolle unterzogen. In sieben Jahren verdoppelte sich in Folge dieser Maßnahmen die Gesammtlänge der französischen Bahnen und der Wert der jährlichen Ein- und Ausfuhr stieg von 102 auf 213 Millionen Pfd. St. Die 6 großen Gesellschaften zahlten Dividende von 10% auf ihre Stammactien und der Staat wurde wegen der Zinsengarantie für die Prioritätsactien nie in Anspruch genommen. Alle großen Städte wurden durch Eisenbahnen mit einander verbunden und die Hauptverkehrsstraßen ausgebaut. Es wurden weitere 5128 Meilen Eisenbahnen gebaut. Die Gesellschaften erhielten für die Durchführung dieser Herstellungen ihre Concessionen noch weiter verlängert und garantirten 6 bis 8% Dividende auf die Stammactien der älteren Bahnen. Die Bausumme für diese neuen Bahnen, zu 124 Millionen Pfd. St. veranschlagt, wurde durch Prioritätsactien aufgebracht, wofür der Staat 4% Zinsen und 0.15% Rücklage zur Amortisation dieser neuen Actien binnen 10 Jahren garantirte. Im Jahre 1863 wurde von der französischen Regierung der Bau von noch weiteren 1974 englischen Meilen neuer Bahnen veranlaßt, jedoch mit beträchtlicher Staatssubvention, namentlich zu Gunsten der West- und Südbahngesellschaft. Auch wurde zugleich der Localbahnbau sehr begünstigt, so daß außer den 5027 englische Meilen neuerer Bahnen noch 7565 Meilen concessionirt wurden. Durch das Gesetz vom 12. Juli 1865 wurden die Departements und Communen autorisirt, die Concessionsinhaber von Localbahnen mit 1/4, 1/3 oder theilweise auch bis zur Hälfte der Anlagekosten zu unterstützen. Am Schluß des Jahres 1865 besaß Frankreich 8134 englische Meilen Eisenbahnen, etwa ebenso viel wie Großbritannien und Irland am Ende des Jahres 1855 besaß.

Durch die Concentration der großen Bahnen sahen sich die Zwischengegenden von den Bahnen ausgeschlossen und 62 Departements verlangten deshalb die gesetzliche Bewilligung zur Erbauung von Eisenbahnen ohne Genehmigung der großen Compagnien. Ein Gesetz von 1865 willfahrte diesem Wunsche und schuf eine Klasse von Unternehmungen: Die Eisenbahnen von Localinteresse (chemins de fer d'interêt local). Derartige Bahnen entstanden nun in großer Menge, so daß Frankreich mit Ende 1877 bereits ein Bahnnetz von 1400 Meilen besaß.

Noch einen größeren Aufschwung nimmt das Bahnwesen in Frankreich durch das von der Deputirtenkammer approbirte Eisenbahnprogramm des

ehemaligen Arbeitsministers von Freycinet. Dasselbe umfaßt ein Bahnnetz von 8700 km = 1200 Meil., von denen 2500 km zu den, das Localinteresse bezüglich, der schon concessionirten Bahnen gehören, und 6200 km von ganz neuen Linien (154 an der Zahl), welche über ganz Frankreich zerstreut sind. Die Einverleibung obiger Localbahnen in das allgemeine Eisenbahnnetz wird den Ankauf einer Anzahl dieser Linien durch den Staat oder durch größere Gesellschaften zur Folge haben, dessen Zeitpunkt zu bestimmen, in den Händen der Regierung liegt. Der Ankauf geschieht nicht nach dem commerziellen Werte, sondern nach dem wirklichen Preise der Bahn. Die Kosten sind auf 3 Milliarden 200 Millionen Francs berechnet, welche auf zehn Jahre vertheilt, eine jährliche Ausgabe von 320 Millionen Francs repräsentiren. Dem Lande steht es vollkommen frei, diese Zeit auch zu prolongiren, daher können in jedem Jahre die Arbeiten verschoben oder gefördert werden, nur müssen die Arbeiten eines jeden Jahres nach einem bestimmten Programme ausgeführt werden.

Dieser Plan erfreute sich der höchsten Popularität. Die Kosten sollten durch Ausgabe einer dreiprozentigen, in 75 Jahren zu amortisirenden Rente gedeckt werden. Indeß die Börsenkrisis 1882 machte einen dicken Strich durch die Rechnung. Die Regierung konnte keine neuen Emissionen ohne bedeutende Verluste veranlassen und sie schloß mit den 6 großen Bahngesellschaften die bekannten Verträge ab, wonach dieselben 9000 km bauen, was sie nicht selbst aus eigenen Mitteln beitragen, das bringen sie durch Anleihen auf, für deren Verzinsung und Amortisirung der Staat ihnen das Geld giebt. Die Concessionen vertheilen sich in folgender Weise. Die Eisenbahn Paris-Lyon-Mittelmeer für 2000 km, die Nordbahn für 400 km, die Südbahn für 1200 km, die Ostbahn für 1450 km, die Orleansbahn für 2350 km und die Westbahn für 1600 km. Werden die Baukosten für den km, allerdings mäßig, mit 200,000 Francs veranschlagt, so würde der Bau im Ganzen 1800 Millionen Francs beanspruchen. Zu diesen Kosten tragen die Bahnen, mit Ausnahme der Nordbahn, welche die gesammten Bau-Auslagen selbst bestreitet, 50,000 Francs per km bei, und überdies werden die Bahnen, welche dem Staate aus dem Titel der Zinsengarantie noch Beträge schulden — das sind die Südbahn, Ostbahn, Westbahn und Orleansbahn — diese Schuld in der Weise zurückgeben, daß sie für den Betrag derselben Bahnen bauen. Es beträgt gegenwärtig die Garantieschuld der Südbahn 34,400,000 Francs, die der Ostbahn 150,636,000 Francs, die der Westbahn 240,695,000 Francs, und die der Orleansbahn 205,398,000 Francs. Mit Ausnahme der Westbahn, welche bloß 160 Millionen Francs in Form von Bahnbauten dem Staate zurückzahlt, sind für die gesammten Schuldbeträge Bahnen herzustellen. Im Ganzen haben also die Bahnen nach den Conventionen rund folgende Beträge zu Bahnbauten zu leisten:

Paris-London-Mittelmeer	100,000,000	Francs
Nordbahn	80,000,000	„
Südbahn	94,000,000	„
Ostbahn	223,136,000	„
Orleansbahn	322,898,000	„
Westbahn	260,000,000	„
Summe	1,080,434,000	Francs.

Für den Staat verbliebe demnach noch ein Aufwand von ca. 7 bis

800 Millionen Francs. Die gesammten Bahnbauten sind innerhalb zehn Jahren herzustellen. Der Staatsschatz genießt bei den Conventionen auch den Vortheil, daß er die eine fixirte Maximal-Dividende überschreitenden Erträgnisse der Bahnen mit denselben theilt. Diese Maximal-Dividende ist festgesetzt mit 75 Francs per Actie für die Lyoner Bahn, mit 78 Francs 50 Centimes für die Nordbahn, mit 60 Francs für die Südbahn, mit 50 Francs 50 Centimes für die Ostbahn, mit 72 Francs für die Orleansbahn und mit 50 Francs für die Westbahn.

Vor Kurzem ist von dem Staatsrathe A. Picard, ehemaligem Eisenbahn-Direktor im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, ein größeres Werk über die französischen Eisenbahnen erschienen, dem wir eine Reihe von wichtigen Mittheilungen über die Entwicklung, die Kosten und den Ertrag des französischen Eisenbahnnetzes entnehmen. Zu Ende des Jahres 1882 betrug die wirkliche Länge der Eisenbahnen Frankreichs 26,330 km, zu Ende des Jahres 1840 genau 435 km. Die Zunahme betrug im Decennium 1840 bis 1850 genau 2575 km, im nächsten Decennium (bis 1860) 6431 km, im nächsten 8004 km, endlich in der Zeit von 1870 bis 1882 9623 km. Die Zahl der eröffneten concessionirten und klassifizirten Linien betrug Ende 1882 genau 40,782 km. Die große Differenz rührt daher, daß ein großer Theil der zum Programm Freycinet's gehörigen Eisenbahnen noch nicht hergestellt ist. Das verwendete Anlage-Kapital betrug Ende 1882 rund 11,588.5 Millionen Francs. Das Wachsthum desselben zeigt die folgende Tabelle:

	Anlage-Kapital in Francs
Ende 1840	145,978,000
Zunahme bis 1850	1,217,071,000
„ „ 1860	3,362,470,000
„ „ 1870	3,442,665,000
„ „ 1881	3,392,289,000

Bezeichnet man das Anlage-Kapital, wie es zu Ende 1882 stand, mit 100, so betrugen die Ausgaben für Eisenbahn-Anlagen zu Ende 1840 1.3%, die Ausgaben des Decenniums 1840—50 10.5%, die des folgenden Decenniums 29%, die des nächsten 29.7%, endlich die der Zeit von 1870—81 29.5%. Von den gesammten ausgewiesenen Kosten hat der Staat ein Viertel übernommen, der Rest wurde von den Gesellschaften geleistet. Was die Betriebsergebnisse betrifft, so haben nur die Einheitsziffern Interesse. Es betrugen:

	per km in Francs			Verhältniß der Ausgabe zu den Einnahm. in %
	Einnahme	Ausgabe	Reinertrag	
1845	36,485	17,664	18,821	48.42
1850	32,802	15,357	17,445	46.92
1855	53,087	22,226	30,861	41.87
1860	45,630	20,495	25,135	44.92
1865	43,738	20,276	23,462	46.36
1870	40,788	20,124	20,664	49.34
1871	45,664	21,188	24,476	46.40
1875	44,575	22,746	21,829	51.03
1880	45,936	23,320	22,616	50.77
1881	45,770	23,108	22,662	50.49

Die Brutto-Betriebseinnahme belief sich im Jahre 1881 auf 1100 Millionen Francs, im Jahre 1855 auf mehr als 267 Millionen Francs. Zur Verdopplung dieser Summe genügten neun Jahre, ehe sich jedoch die Summe neuerdings verdoppelte, vergingen siebzehn Jahre. Bemerkenswert ist das Steigen der Verhältnißziffer zwischen Einnahmen und Ausgaben, welches beweist, daß sich die Einnahmen nicht so rasch vermehren wie die Ausgaben. Indessen muß auch hervorgehoben werden, daß die durchschnittliche Einnahme sowohl für den einzelnen Reisenden, als für die Tonne sinkt, und zwar vorwiegend in Folge einer stetigen Herabminderung der eingehobenen Sätze. So ist die Einnahme für den Reisenden von 3.27 Francs im Jahre 1855 auf 2.34 Francs im Jahre 1871 und auf 1.76 Francs im Jahre 1881 gesunken; die Einnahme per Tonne stellte sich in den nämlichen Jahren auf 10.90 Francs, beziehungsweise 9.11 und 7.47 Francs. Die Zahl der auf den französischen Eisenbahnen beförderten Personen stieg von 1855 bis 1881 von 32.9 Millionen auf 179.7 Millionen, die der beförderten Tonnen von 10.6 auf 84.6 Millionen. Die vertheilten Zinsen und Dividenden betrugen 165,797,000 Francs im Jahre 1882 gegen 173,322,000 Francs im Jahre 1863. In dieser Post zeigt sich also eine Verminderung. Reduzirt man die Zinsen- und Dividenden-Beträge auf den km, so ergeben sich für das Jahr 1863 16,075 Francs, für 1882 7984 Francs.

In Algier waren am 31. Dezember 1880 1153 km französischer Bahnen im Betriebe, 190 km im Bau befindlich und 1691 km concessionirt. Was die Bahnen in den übrigen französischen Kolonien anlangt, so waren Ende 1880 nur 12 km in Französisch-Indien (Pondicherie) im Betriebe (im Besitz einer englischen Gesellschaft) und 132 km auf der Insel Réunion im Bau.

In Österreich-Ungarn war bis zum Jahre 1830 nur ein Stück von 8 Meilen Länge der Budweis-Linz-Gmunden-Eisenbahn in Böhmen eröffnet, und zwar geschah dies im April 1829. Außerdem waren im Jahre 1828 die Arbeiten der Prag-Pilsener Pferdebahn begonnen.

Beide Bahnen verdanken ihre Entstehung den berühmten Ingenieuren von Gerstner Vater und Sohn. Jener als Gründer und Direktor des Prager polytechnischen Institutes, des ersten in Deutschland, und durch viele astronomische und mathematische Werke der gelehrten Welt bekannt, projektirte bereits im Jahre 1807 eine Eisenbahn zur Verbindung der Moldau mit der Donau und machte auch im Jahre 1813 eine wissenschaftliche Abhandlung über Eisenbahnen durch den Druck bekannt, so daß von Gerstner als der erste Ingenieur auf dem europäischen Continente betrachtet werden muß, der die Wichtigkeit der Bahnen für den Verkehr erkannte und für das Zustandekommen derselben agitirte. Das Projekt von 1807 gelangte erst im Jahre 1825 zur Ausführung, für welches sein für die Wissenschaft zu früh verstorbener Sohn Franz Anton Ritter von Gerstner das Privilegium zum Bau erhielt. Die Bahn vermittelte hauptsächlich die Salztransporte und wurde bis auf die jüngste Zeit mit Pferden betrieben.

Ursprünglich wurden die österreichischen Bahnen planlos gebaut. Dieselben verdanken ihr Entstehen fast überall localen und privaten Interessen, nachher erst, in Folge der Unfälle im Kriege und im Handel, machte sich die Notwendigkeit eines planmäßigen Bahnsystems geltend, wie es jetzt besteht. In dem Zeitraum von 1830 bis 1877, also circa 50 Jahren, wuchsen die

österreichisch-ungarischen Bahnen von 8 bis beinahe 3000 Meilen. Hiervon entfallen 60.3 % auf die westliche und 39.7 % auf die östliche Reichshälfte.

Interessant ist es, wie man in manchen Kreisen über diese wohlthätige, heute geradezu unentbehrlich gewordene Institution, dachte, als nämlich das Consortium zur Gründung der ersten Eisenbahn in Österreich, zwischen Wien und Wagram um Ertheilung der Concession an den Kaiser Ferdinand herantrat, antwortete dieser nach einigem Zögern in seinem guten Wienerisch: „Geb'n wir's Ihna, so was kann sich ohnehin nit lange halten". Und als dann 1838 diese Strecke eröffnet wurde, sagte der zu der Feierlichkeit geladene Erzherzog Ludwig, der alter Ego des Kaisers, als er des Nordbahnhofes ansichtig wurde, der im Vergleich zu dem heutigen Prachtbau eine elende Baracke genannt werden muß: „Sehr schön, meine Herren, aber für uns viel zu groß". Damals ahnte freilich Niemand, daß sich das Eisenbahnwesen in Kurzem derart heben werde, daß der Umbau und die Vergrößerung der bloß auf kleine Verhältnisse berechneten Bahnhöfe sich notwendig erweisen würden.

Der vom Handelsministerium veröffentlichten Statistik des österreichischen Eisenbahnwesens für das Jahr 1881 entnehmen wir Folgendes: Am 31. Dezember 1881 betrug die Gesammtlänge des Eisenbahnnetzes auf dem österreichischen Staatsgebiete (Ungarn ausgeschlossen) 11,693.3 km, wovon 1582.7 km Doppelgeleise waren. Dazu kommen Schleppbahnen in der Länge von 608.4 km. Das in den österreichischen Bahnen investirte Kapital bezifferte sich zur selben Zeit auf 640,799,133 fl. oder auf durchschnittlich 181,474 fl. per km. Der Betrieb auf diesem Netze wird vermittelt mit 3037 Locomotiven, 6230 Personenwagen (mit 232,626 Sitzplätzen) und 71,162 Lastwagen (mit einer Tragfähigkeit von 721,011 Tonnen). Befördert wurden in dem genannten Jahre 36,588,512 Personen, wovon 517,342 auf die erste, 4,879,828 auf die zweite, 27,257,930 auf die dritte und 2,965,828 auf die vierte Klasse, endlich 967,584 auf den Militärtransport entfallen. Jeder Reisende hat im Durchschnitt 47.18 km zurückgelegt. An Gütern wurden 51,927,946 Tonnen befördert, wovon 47,543,543 Tonnen auf Frachtgut, 248,222 auf Eilgut, 134,583 auf Personengepäck und 4,001,598 Tonnen auf Regiegüter kommen. Die gesammten Betriebs-Einnahmen bezifferten sich mit 191,462,390 fl. oder mit 13,758 fl. per km. Davon entfallen auf den Personenverkehr 39,685,834 fl. (oder 2851 fl. per km), wovon 3 Millionen auf die erste, 11.6 Millionen auf die zweite, 22.5 Millionen auf die dritte und 1.5 Millionen auf die vierte Klasse, 0.9 Millionen auf den Militär-Transport und 1.6 Millionen auf die Gepäcksbeförderung kommen. Der Frachtverkehr ergab 142,969,325 fl. Einnahmen oder 10,273 fl. per km, der Eilgutverkehr 3,561,880 fl. oder 256 fl. per km. Die Betriebs-Ausgaben beliefen sich im Ganzen auf 108,271,904 fl. oder auf 7778 fl. per km und 56.55 % der Betriebs-Einnahmen. Davon entfallen auf die eigentlichen Betriebs-Auslagen 83.2 Millionen (für allgemeine Verwaltung 4.6, für Bahnaufsicht und Bahnerhaltung 25.7, für den Verkehrs- und kommerziellen Dienst 29.5, für den Zugförderungs- und Werkstättendienst 23.3 Millionen fl.), auf besondere Auslagen 25 Millionen. Zu diesen letzteren gehören unter Anderem die Stempel, Steuern, die Einzahlungen zu den Fonds, die Zahlungen für Zinsen und Amortisationen, Bezüge der Verwaltungsräthe 2c. Zu den Be-

triebs-Einnahmen per 191.4 Millionen kamen hinzu Gewinnvorträge von früher mit 3.6 Millionen, Zinsen and sonstige Einnahmen mit 19.5 Millionen, Zuschüsse aus der Staatsgarantie mit 18.5 Millionen. Verausgabt wurden außer für die Betriebs-Ausgaben, die Reserve- und Erneuerungsfonds und die „uneigentlichen Betriebs- und sonstigen Auslagen“ noch 7.5 Millionen für Tilgung und 100.2 Millionen für Verzinsung des Anlagekapitals und 12.2 Millionen für die Zahlung von Superdividenden. Den 232.8 Millionen der gesammten Kassen-Eingänge stehen 234.0 Millionen an gesammten Ausgängen gegenüber, woraus ein Gesammtgebahrungs-Abgang von 1.2 Millionen resultirt. Sämmtliche Pensionsfonds bezifferten sich mit 31.1, die Unterstützungs- und Krankenfonds mit 1.8, die Reservefonds mit 26.2 und die Erneuerungsfonds mit 14 Millionen. Bei den 473 Betriebsstörungen wurden 110 Personen (darunter 4 Reisende) getödtet und 290 Personen (darunter 16 Reisende) verletzt.

Das Gesammtnetz Österreichs beträgt 20,155 km, in welches 3 Milliarden fl. investirt sind. In Händen der Staatsverwaltung befinden sich hiervon 5000 km. Auf allen diesen Schienenwegen wurden 1882 44.7 Millionen Personen und 57.8 Millionen Tonnen und 1883 45.9 Millionen Personen und 54.6 Millionen Tonnen bewegt.

In Deutschland gestaltete sich das Eisenbahnwesen in folgender Weise. Dasselbe entstand aus kleinen unscheinbaren Anfängen. Nachdem England schon 1829 die Strecke Liverpool-Manchester für den Güter- und Personenverkehr eröffnet hatte, dauerte es in Deutschland noch bis zum Dezember 1835, ehe die bescheidene 6.04 km lange Ludwigs-Eisenbahn (Nürnberg-Fürth) dem Verkehr übergeben wurde. Auch hier hatte das Eisenbahnwesen, ehe es sich entfalten konnte, mit Aberglauben und Unwissenheit zu kämpfen. Man hielt die Eisenbahnen für ein Werk des Teufels, führte die Kartoffelfäule u. a. auf ihren Einfluß zurück, ja in Berlin warnten orthodoxe Geistliche vor der Benutzung der Eisenbahn, „da eine derartige schnelle Fortbewegung dem Willen Gottes widerspräche und einem sündhaften Streben nach Allgegenwart gleichkäme“.

Erst dem Nationalökonomen Friedrich List ward es vorbehalten, das Eisenbahnnetz in seinen Grundzügen vorzuzeichnen, das Deutschland not that.

Der Nürnberg-Fürther folgte das Königreich Sachsen mit einem Theile der Leipzig-Dresdner Bahn, der ersten deutschen Eisenbahn von größerer Bedeutung, dann Preußen mit Berlin-Potsdam, dann Braunschweig, Baden, Württemberg.

Wegen der früheren politischen Zerklüftung weist auch Deutschland kein ordentliches Bahnsystem auf. Erst in der neuesten Zeit, seitdem in Folge der Mangelhaftigkeit des Privatbahnsystems das Staatsbahnsystem sich wieder zur Geltung emporringt, wird eine vortheilhafte Einheitlichkeit im Bahnwesen angestrebt. Bis 1840 besaß Deutschland 100 Meilen Bahn in von einander geschiedenen winzigen Strecken geklüftet. Von da ab nahmen die Bahnen unter Führung Preußens rascher zu. Zunächst wurden die Bahnen von Berlin nach den Seehäfen Stettin und Hamburg, nach der Sommerresidenz Potsdam, nach der Festung Magdeburg, nach den Meßplätzen Frankfurt a. O. und Leipzig gebaut. Zugleich entstanden auch die Bergisch-Märkische, die Köln-Mindener, die rheinische, die baierischen und

badischen Staatsbahnen. Hemmnisse in der Bahnverwaltung ergaben sich auch durch die in die Länge gezogenen Verhandlungen zwischen den deutschen Staaten, wegen der Anschlüsse, bis endlich diesem Unwesen durch Vertragsabschlüsse abgeholfen wurde.

Zur Beförderung der gemeinschaftlichen Interessen der Bahnen entstand sodann der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Aus dem am 10. November 1846 entstandenen „Verband der preußischen Eisenbahn-Direktionen“ entwickelte sich der gewaltige „Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen“, der auf allen Gebieten des Eisenbahnwesens durch Schaffung einheitlicher Normen technischer, finanzieller und verkehrstechnischer Natur die Hindernisse weggeräumt hat, welche die verschiedene Staatsangehörigkeit der Bahnen schaffen mußte. Der Verein umfaßte im Jahre 1882 59,678 km Bahnen, die ein Kapital von rund 7.8 Milliarden fl. repräsentiren. Die Bahnverwaltungen, die dem Vereine angehörten, beschäftigten Ende 1881 192,894 Beamte und 256,423 Arbeiter.

Seitdem verdichtete sich immer mehr das deutsche Eisenbahnnetz, bis es sich endlich mit Ende des Jahres 1882 auf eine Ausdehnung von 34,700 km erhob und unter den europäischen Staaten als erste Eisenbahnmacht figurirt.

Mit den Jahren 1870 und 1871, als die deutsche Nationalkraft sich im Kampf gegen ihren Urfeind zur sieghaften Selbständigkeit emporgerungen hatte, ergab sich auch für die Entwicklung des Bahnwesens ein neuer Impuls. Die Eisenbahnen gelangten nun unter die Autorität der Reichsverwaltung, wodurch eine zielbewußte einheitliche Gestaltung für jene ermöglicht wurde. Eisenbahnen, die nicht localen Interessen dienen, bedürfen nunmehr nicht der Zustimmung einzelner Bundesregierungen, sondern unterstehen der Reichsverwaltung und neue Linien müssen nach einheitlichem System gebaut werden.

Die Aufsicht über die Eisenbahnen ist dem seit 13. Juni 1873 entstandenen Reichseisenbahnamte eingeräumt. Dasselbe sorgt für die Ausführung der in der Reichsverfassung enthaltenen Bestimmungen und der sonstigen auf die Bahnen bezüglichen Gesetze und verfassungsmäßigen Vorschriften, sowie die Abstellung der im Eisenbahnwesen hervortretenden Mängel und Mißstände. Es ist berechtigt, innerhalb des Kreises seiner gesetzlich umschriebenen Wirksamkeit von den Eisenbahn-Verwaltungen Auskünfte zu fordern und hiernach das Notwendige zu veranlassen.

Das von dem Reichseisenbahnamt ausgearbeitete Reichseisenbahngesetz regelt das Reichseisenbahnwesen nach festen Normen, aber hat noch nicht die verfassungsmäßige Gültigkeit erlangen können, da die Particularregierungen sich nicht so leicht herbeilassen wollen, in Händen habende Rechte an das Reich abzutreten.

Die verschiedensten Momente lassen eine Parallele zwischen der Entwicklung des Eisenbahnwesens in Österreich-Ungarn und jener in Deutschland höchst interessant erscheinen. Nach den letzten offiziellen Ausweisen betrug die Länge der Eisenbahnnetze am 1. Jänner 1884

in Deutschland . . . . . 30,516 km
in Österreich-Ungarn . . 20,698 „

Nachdem die Eisenbahnen Deutschlands am 1. Jänner 1874 eine Länge von 21,857 km, jene von Österreich-Ungarn eine solche von 15,497 km hatten,

beziffert sich die Vermehrung im Decennium vom 1. Jänner 1874 bis 1. Jänner 1884

in Deutschland auf . . . 8659 km = 39.6 %
in Österreich-Ungarn auf 5201 „ = 33.6 „

Es wurden mithin in Deutschland im Durchschnitte per Jahr 866, in Österreich-Ungarn 520 km Eisenbahnen dem öffentlichen Verkehre übergeben. Allerdings sind die auf die einzelnen Jahre entfallenden Ziffern äußerst verschiedene, so wurden in Österreich-Ungarn im Jahre 1880 nur 62 km, dagegen in Deutschland 505 km eröffnet, im Jahre 1881 in Österreich-Ungarn 412 km, in Deutschland 507 km u. s. w. Was speziell Österreich-Ungarn betrifft, so wurden eröffnet

	Österreich	Ungarn
1874 bis 1878 . . .	1976 km	750 km
1879 bis 1883 . . .	954 „	1521 „
somit im Decennium .	2930 km	2271 km.

Es entfielen somit von der Gesammtzunahme per 5201 km auf Österreich 56.3, auf Ungarn 43.7 %. Von den im Jahre 1883 eröffneten 1031 km kamen 314 auf Österreich, 717 km auf Ungarn.

Mit der Übernahme der Elsaß-Lothring'schen Bahnen in die Reichsverwaltung hat der Reichskanzler einen gewaltigen Kern erlangt, um sein Staatsbahnsystem durchführen zu können.

Der deutsche Eisenbahn-Verein. Dieser Verein umfaßt die deutschen, österreichisch-ungarischen, holländischen und drei belgische Bahnen: Chimay, Grand Central und Lüttich-Mastricht. Die sämmtlichen Bahnen des Vereins betragen ungefähr 60,000 km. Die geschäftsführende Direktion des Vereins ist gegenwärtig die königliche Eisenbahn-Direktion in Berlin.

Belgien eröffnete seine erste Bahn von Brüssel nach Mecheln im Jahre 1835. Es war dies das erste Land, das den Eisenbahnbau aus Staatsmitteln unternahm. Durch Gesetz vom 1. Mai 1883 wurde der Bau von zwei großen Linien genehmigt. Am 5. Mai 1835 wurde die erste Linie zwischen Brüssel und Mecheln in einer Länge von 21 km eröffnet. Rasch folgte der Bau anderer Linien, so daß schon 1840 ein Netz von mehreren hundert Kilometern das Land bedeckte. Die folgende Tabelle zeigt die weitere Entwicklung der belgischen Bahnen:

	Staatsbahnen km	Privatbahnen km	Zusammen km
1840	333	032	365
1850	624	273	897
1860	748	980	1728
1870	868	2028	2896
1880	2888	1294	4182

Belgien hat im Verhältnisse zu seiner Größe mehr Eisenbahnen als irgend ein anderes Land. Es kommen nämlich auf je 1000 qkm Grundfläche 138 km Eisenbahnen, während in Großbritannien 92, in Deutschland 62, in Frankreich 48 und in den Vereinigten Staaten nur 16 km Eisenbahn auf je 1000 qkm kommen. Von der Gesammtzahl der 2888 km Staatsbahnen wurden 1153 km vom Staate gebaut, 1409 km von Privatgesell-

schaften gebaut, später aber vom Staate erworben, 326 km von Privatgesellschaften gebaut und vom Staate gekauft. Die Transporttarife sind sehr niedrig, da die Regierung beständig auf Ermäßigung derselben hingedrängt wird und es ein anerkannter Grundsatz ist, daß die Kosten der Beförderung völlig gleich den erwachsenden Unkosten sein sollen, ohne wesentlichen Reingewinn für den Staat. Es ist in Belgien sogar noch eine offene Frage, ob die Tarifsätze die allmähliche Deckung des Kapitals in sich zu schließen haben, wie solches seinerzeit der Finanzminister beantragte, oder aber ob sie nur zur Deckung der thatsächlichen Ausgaben für die Beförderung, einschließlich der Unterhaltungskosten der Bahnen, dienen solle. Ein Vergleich mit anderen Staaten zeigt, daß hinsichtlich billiger Personentarife die belgischen Eisenbahnen eine ganz hervorragende Stellung einnehmen. Abgesehen von Norwegen, welches in Bezug auf billige Personengeldsätze unerreicht dasteht, hat Belgien den billigsten Personentarif in Europa. Auch die Gütertarife sind ungewöhnlich niedrig. Besonders niedrig ist der Kohlentarif. Nur in den Vereinigten Staaten dürften sich, der dort entwickelten übermäßigen Concurrenz wegen, streckenweise noch niedrigere Gütertarife finden, als in Belgien.

Die Gesammtlänge des belgischen Bahnnetzes ist von 15 km im Jahre 1835 auf 4312 km im Jahre 1882 gestiegen. In dem Maße als die Eisenbahnen in Belgien wuchsen, stieg auch der Handel dieses industriereichen Landes. Ehe die Eisenbahnen das Land durchschnitten, lag der Handel daselbst völlig darnieder; die Eisenbahnen verwandelten jedoch Antwerpen und Ostende zu großen Handelsplätzen und zogen den sonst lebhaften Verkehr von Amsterdam und Rotterdam an sich. Im Jahre 1839 betrug z. B. die Ein- und Ausfuhr des damals noch eisenbahnlosen Holland $28^1/_2$ Million Pfd. St. und Belgiens 15 Millionen, im Jahre 1862 belief sich die Ein- und Ausfuhr Hollands auf 59 Millionen Pfd. St., Belgiens dagegen auf 78 Millionen Pfd. St. Das eisenbahnarme Holland hatte wohl seinen Handel bis dahin verdoppelt, während das eisenbahnreiche Belgien denselben verfünffachte.

Holland. Die große Anzahl von Kanälen ließ in der Zeit der Kindheit der Eisenbahnen letztere überflüssig erscheinen. Doch stammt die erste niederländische Bahn, eine Privatbahn von Amsterdam nach Haarlem, bereits aus dem Jahre 1839. Die zweite Strecke einer Bahn, von Amsterdam nach Utrecht, welche 1843 eröffnet wurde, wurde nur dadurch möglich, daß König Wilhelm, nach einer Weigerung der Landesvertretung, sich weiter an Bahnen zu betheiligen, in Gemäßheit einer Verordnung vom 30. August 1838 mit seinen persönlichen Mitteln eine Verzinsung des aufzubringenden Kapitals von 18 Millionen Gulden mit $4^1/_2$ % garantirte. Die Strecke wurde 1845 der „Niederländischen Rheinbahn-Gesellschaft" übertragen.

Mit Ausnahme kleiner Bahnen stockte der Bahnbau von 1840 bis 1860 gänzlich, und durch das Gesetz vom 18. August 1860 entschloß sich der Staat endlich den Bau von 10 Hauptlinien auf eigene Kosten auszuführen.

Das Gesetz vom 3. Juli 1863 beschloß den Betrieb Privatgesellschaften zu übergeben; am 11. August wurde mit der nunmehrigen „Gesellschaft für den Betrieb von Staatsbahnen" ein Betriebsvertrag abgeschlossen, und wurden ihr alle neuen Linien (mit Ausnahme jener von Amsterdam nach Helder) übergeben.

Das erste niederländische Eisenbahngesetz stammt vom Jahre 1859, es ist im Wesentlichen ein allgemeines Eisenbahnbetriebs- und Verkehrsregle-

ment, wie es andere Staaten besitzen, bestimmt aber das Rückkaufsrecht jeder Linie durch den Staat nach 20 Jahren. Das an seine Stelle getretene neue Gesetz vom April 1875 nimmt diese Bestimmungen wieder auf, statuirt aber ein strengeres staatliches Oberaufsichtsrecht und die Tarifhoheit des Staates. Die beiden Hauptbahngesellschaften der Niederlande sind nun die „Gesellschaft für den Staatsbahnbetrieb" und die „Holländische Eisenbahngesellschaft". Der Inhalt des Betriebsvertrages des Staates mit der ersteren ist ungefähr folgender: der Staat übergiebt das unbewegliche Zugehör der Gesellschaft, das Rollmaterial hat diese selbst zu beschaffen. Die Gesellschaft sorgt für den ordentlichen Betrieb und Unterhalt der Bahn, der Staat hat alle außerordentlichen Herstellungen zu tragen. Der Vertrag dauert 58 Jahre, kann aber schon gegen Entschädigung nach 20, 30 oder 40 Jahren zurückgenommen werden. Eine kilometrische Bruttoeinnahme unter 3000 Gulden gehörte vollständig der Gesellschaft, von über 3000 Gulden wurde ein Prozentsatz, der sich nach einer Scala bei steigender Einnahme verringerte, für Betriebskosten der Gesellschaft zugewiesen, von dem Rest blieb dem Staate vier Fünftel und der Gesellschaft ein Fünftel. Die Gesellschaft war gegenüber Staat und Selbstverwaltungskörper vollständig steuerfrei. Als im dritten Betriebsjahre (1866) die Dividende der Gesellschaft bis auf Null gesunken war, mußte der Staat ihr einen Vorschuß von 2,500,000 Gulden geben und sich auf den Fall ihres Konkurses vorbereiten. Nach zehn Jahren endlich (1876) mußte der Betriebsvertrag in einigen wesentlichen Punkten geändert werden, indem man zum System der Erneuerungsfonde griff, zu deren Bildung aus den Bruttoeinnahmen 500 Gulden für jedes eingeleisige und 1000 Gulden für jedes zweigeleisige Kilometer vorweggenommen, und von dem Reste der Bruttoeinnahmen der Gesellschaft 80% zugewiesen wurden. Außerdem muß die Gesellschaft noch für Schäden 100 Gulden per Kilometer und 4% der Bruttoeinnahme für den Rollmaterialneuerungsfond zurücklegen. Erst wenn jetzt die Gesellschaft 4½% ihres Kapitals als Verzinsung erreicht haben sollte, gehören bis 5% des Überschusses dem Staat und der Gesellschaft zu gleichen Theilen und von da an dem ersteren vier Fünftel, der letzteren ein Fünftel. Die Concession erlischt mit dem 31. Dezember 1917.

Das Kilometer hat dem Staat 280,000 Mark (916 km also 258,081,330 Mark) gekostet, und hat derselbe nur höchstens eine Verzinsung von 1.15% seines Anlagekapitals erhalten, während die Betriebsgesellschaft seitdem immer über 5% bezieht.

Da die Concession der zweiten Hauptbahn Hollands, der „Holländischen Eisenbahngesellschaft", 1880 erlosch, traf der Staat auch mit dieser ein neues Übereinkommen, das er einer Übernahme der Bahn vorzog und welches er meist den Bestimmungen des Betriebsvertrages vom Mai 1876 analog machte. Die Concession wurde bis zum Jahre 1926 gegeben. An die Stelle anderer Leistungen zwischen Staat und Gesellschaft aber trat ein fester Pachtzins per Kilometer, welcher bei nicht sofort eröffneten Strecken 800 Gulden, bei den übrigen 1000 Gulden im ersten Jahre beträgt, 1200 Gulden im zweiten und steigend bis zum sechsten Jahre auf 2000 Gulden, von wo an der Pachtzins jährlich um 1000 Gulden steigt.

Man ersieht hieraus, daß die holländische Organisation des Eisenbahnwesens dem italienischen zum Muster gedient hat. Wenn auch die Betriebsverträge beider Reiche verschieden sind, so sind denn doch die zwei principiellen

Hauptpunkte u. z. die Antheilnahme des Staates an dem Reineinkommen der Betriebsgesellschaft, sobald die Bruttoeinnahme einen bestimmten kilometrischen Satz erreicht, und die Bildung von Fonds für außerordentliche und Investitionsausgaben beiden gemeinsam. Mit Ende 1882 besaßen die Niederlande in Verbindung mit Luxemburg ungefähr 2500 km Eisenbahnen.

Rußland eröffnete seine erste Bahn im Jahre 1837 und verdankte sie dem früher erwähnten Ritter von Gerstner. Dieser seltene Mann faßte bereits im Jahre 1834 den großartigen Plan zur Herstellung einer Bahn von Odessa am Schwarzen Meere über Moskau und St. Petersburg bis Oranienbaum am finnischen Meerbusen, Kronstadt gegenüber.

Kaiser Nikolaus, als notorischer Feind des Fortschrittes, konnte auch kein Freund der Eisenbahnen sein. Erst in Folge des Krimkrieges machte sich das Bedürfniß nach Bahnen geltend. Die älteste russische Bahn ist die von Petersburg nach Zarskoje-Selo (25 Werst). Heute beträgt die Länge der Bahnen Rußlands 26,911 km. Mit 1. Januar 1884 war ein Nominalkapital von 5811.6 Millionen Francs dem Bau von Bahnen zugewendet. Unabhängig bis zur äußersten Grenze der Möglichkeit von allen anderen Eisenbahnen nahe oder fern gelegener Staaten, schafft sich Rußland von den rauhen Ufern der Newa bis zum Schwarzen Meere, vom Ural bis an die westliche Landesgrenze ein unbeeinflußtes, jeder Convention fernstehendes Eisenbahnnetz. Ohne Rücksicht zu nehmen auf die angrenzenden Staaten baut es seine Schienenwege hart bis an die Grenzen dieser Länder, unbekümmert ob auch für die Handelsbeziehungen und zur Belebung des gesammten Verkehrs nach den außerrussischen Territorien seine Maßnahmen von Gewicht und Einfluß sind.

Die Grenzstaaten müssen erst trachten, mit den Ausläufern russischer Bahnen durch einen Schienenweg in nähere Fühlung zu kommen, einen sogenannten Anschluß zu erreichen; von Seite Rußlands hoffen sie vergeblich auf Entgegenkommen. Bezüglich der dortigen Eisenbahnen waltet eine Vorliebe zur Exklusivität vor, was auch schon daraus hervorgeht, daß bei der Bauanlage der russischen Bahnen eine beiweitem größere Schienenspurweite in Anwendung zu kommen pflegt, als die beinahe überall allgemein, mit wenigen unwichtigen Ausnahmen, angewendete Normalspurweite.

Die Bahnbestrebungen in der Schweiz haben bereits in den dreißiger Jahren begonnen. Namentlich handelte es sich um die Bahnverbindung zwischen Zürich und Basel. In den vierziger Jahren wurden fast in allen Cantonen technische und artistische Vorarbeiten vorgenommen. Das Expropriationsgesetz wurde erst im Jahre 1850 geschaffen und zugleich ein spezielles Eisenbahnbureau organisirt, um über die Frage zu entscheiden, wie sich die Bundesregierung bei der Ausführung eines schweizerischen Eisenbahnnetzes und bei der Concessionirung von Privatbahnen verhalten solle. 1852 entschied man sich dafür, den Bau und den Betrieb der Bahnen den Cantonen zu überlassen. Bis Ende 1873 wurden 179 Concessionen ertheilt. In den Vierziger Jahren gediehen die Bestrebungen zur Anlage von Eisenbahnen in der Schweiz nicht weiter als bis zur Eröffnung der Linie St. Ludwig-Basel im Jahre 1844 in einer Länge von 1860 m, und der Linie Zürich-Baden im August 1847 in einer Länge von 23,333 m; danach trat bis zum Jahre 1854 ein Stillstand ein. Es waren in dieser Zeit zwar verschiedene

Projekte aufgetaucht und auch mannigfache Vorstudien gemacht worden; dennoch kam trotz der von den einzelnen Cantonen ertheilten Concessionen keine Bahn zu Stande. Erst die Neuconstituirung des Bundes und der damit verknüpfte nationale Aufschwung regte die Aufnahme eines ausgedehnten Eisenbahnbaues in energischer Weise an. Aufgehalten wurde derselbe wohl einige Zeit dadurch, daß sich eine tiefgehende Meinungsverschiedenheit über die Frage ausgebildet hatte, ob der Bau von Bundeswegen durchgeführt, oder aber der Privatunternehmung anheimgestellt, beziehungsweise ob den einzelnen Cantonen die Concessionirung überlassen werden solle. Man entschied sich schließlich gegen den Staatsbau, und die Concessionirung der Eisenbahnen wurde lediglich den Cantonen überlassen; dem Bunde blieb nur das Recht vorbehalten, einen Canton zur Ertheilung einer Concession zu zwingen, wenn er die Erlaubniß zur Herstellung einer Bahn, die im Interesse der Eidgenossenschaft liege, verweigern oder den Bau und Betrieb einer solchen Bahn erheblich erschweren sollte; im Übrigen unterlagen die cantonalen Concessionen nur der Genehmigung des Bundes, die dieser wieder nur dann zu verweigern berechtigt sein sollte, wenn die militärischen Interessen der Eidgenossenschaft auf dem Spiele ständen. Man war hiermit auf einen Irrweg gerathen, dessen verhängnißvoller Einfluß auf das ganze schweizerische Eisenbahnwesen bekannt ist. Die Privat-Unternehmung wendete sich nun mit Hast dem ihr eröffneten Felde zu, und die einzelnen Cantone wetteiferten mit einander in der Concessionirung von Eisenbahnlinien, welche meistens nur nach den engsten Localinteressen bemessen waren. Das schweizerische Eisenbahnnetz hat allerdings dadurch eine schnelle und große Ausdehnung erfahren. Nachdem sich das schweizerische Netz von 1860 m im Jahre 1844 auf 25,193 im Jahre 1847 und erst auf 38,452 m im Jahre 1854 ausgedehnt hatte, ist es seitdem von Jahr zu Jahr außerordentlich gewachsen und hat sich, wie folgt, entwickelt:

im Jahre	Normalbahnen	Spezialbahnen	Drahtseilbahnen	Tramways	
1854	38,452 m	— m	— m	— m	Baulänge
1860	1,052,830 „	— „	— „	— „	„
1862	1,156,196 „	— „	— „	2,850 „	„
1870	1,420,462 „	— „	— „	5,740 „	„
1871	1,439,168 „	5,155 „	— „	5,740 „	„
1877	2,405,949 „	68,857 „	1,928 „	11,730 „	„
1880	2,493,359 „	81,388 „	2,787 „	12,130 „	„
1881	2,475,614 „	81,388 „	2,787 „	13,330 „	„
1882	2,667,479 „	81,790 „	2,787 „	22,385 „	„

Die im Jahre 1871 eröffnete erste Spezialbahn mit Locomotivbetrieb ist die Rigibahn von Vitznau nach Staffelhöhe; die im Jahre 1877 eröffnete erste Drahtseil-Bahn bildet die Verbindung von Lausanne mit Ouchy (dem Hafen von Lausanne am Genfer See), wozu im Jahre 1879 die Gießbachbahn am Brienzer-See in einer Länge von 331 m (320 m Betriebslänge) hinzugetreten ist. Von den Tramways ist die erste im Jahre 1862 zu Genf eröffnet, und in den späteren Jahren erweitert worden; dann folgten erst im Jahre 1876 die Stadt Biel mit einer Tramway-Anlage, 1882 Basel und Zürich. In der Eigenthümlichkeit der Bodenbeschaffenheit der Schweiz liegt es, daß die schweizerischen Eisenbahnen mit großen Niveau-Unterschieden

zu kämpfen haben: daher kommt es, daß von der gesammten Betriebslänge der schweizerischen Normalbahnen — 2,732,720 m — die horizontalen Strecken nur 717,769 m oder 26.27% einnehmen, der Rest aber in Steigungen bezw. Gefällen besteht, darunter 65,796 m oder 2.41% mit einer Steigung von 25 pro Mille und darüber. Wesentlich größer noch ist dieser Contrast, wie natürlich, bei den Spezialbahnen; hier betragen von der gesammten Betriebslänge von 83,563 die horizontalen Strecken nur 6532 m oder 7.82%, die Strecken mit der höchsten Steigung von 25 pro Mille und darüber hingegen 43,297 m oder 51.81%.

Als internationale Alpenübergänge der Schweiz bestehen gegenwärtig: der Mont-Cenis-Tunnel, der den Bahnverkehr zwischen Frankreich und Italien via Schweiz vermittelt, und die St. Gotthardbahn, die den Transitverkehr von der Nordsee (Bremen und Hamburg) nach Genua, den Eilverkehr von London nach Indien über Brindisi und endlich den internationalen Verkehr zwischen den rheinländischen Produktionsgebieten und Oberitalien besorgt.

Frankreich blickt mit scheelen Augen auf diese Gotthardbahn und trägt sich mit dem Gedanken, der beim jüngsten Eisenbahn-Congreß in Paris zum Ausdruck gelangte, nämlich, die sogenannte Simplonbahn, eigentlich Rhonethalbahn, durch den Simplon an das italienische Bahnnetz anzuknüpfen. Allein die Simplonbahn würde in diesem Falle mehr der Mont-Cenis-Bahn Concurrenz machen, als der Gotthardbahn.

Die Schweiz besitzt gegenwärtig mehr als 3000 km Bahn.

Durch die Eröffnung der Arlbergbahn tritt auch die Schweiz österreichischer seits mit dem europäischen Südosten in den internationalen Verkehr und die schweizerischen Bahnen sind trotz ihrer geringen Länge nicht nur von localer, sondern auch von internationaler Weltbedeutung und dieselben werden sich in Folge dessen noch intensiver entwickeln als bisher.

In Italien hat sich das Eisenbahnwesen spät entwickelt. In dem ehemaligen, vom reaktionären Bourbonenregimente beherrschten Königreiche beider Sizilien wurden einige kleine Strecken 1839—1844 in der Nähe der Hauptstädte eröffnet, auch in Toskana wurden kurze Bahnflügel errichtet. Nur in dem unter sardinischer und österreichischer Herrschaft stehenden Oberitalien entstand ein reich entwickeltes Eisenbahnnetz, mit den Hauptknotenpunkten Alessandria, Mailand und Bologna und Ausläufern zu den wichtigsten Alpenstraßen und Seehäfen.

Cavour war einer der ersten Männer Italiens, dessen Scharfblick die Bedeutung der Eisenbahnen schon in den ersten Anfängen dieses weltumwälzenden Verkehrsmittels erfaßte, und er trat an die Spitze einer Gesellschaft zur Ausführung der ersten Bahnlinie Italiens, nämlich der savoyischen Eisenbahn.

Seit der Einigung des Königreiches Italien und der Herstellung der Brennerbahn nahm das Bahnnetz auf der apenninischen Halbinsel einen gewaltigen Aufschwung und es stieg von 1840 an, mit 8 km beginnend, bis 1883 auf beinahe 10,000 km.

Italienische Bahnen. Die italienischen Eisenbahnen zerfallen ihren rechtlichen Verhältnissen nach in drei Complexe. Den ersten bildet die sogenannte Alta Italia, deren Ausdehnung nach den letzten Ausweisen

3578 km beträgt. Die Linien der Alta Italia wurden auf Grund von Verträgen mit der österreichisch-ungarischen Regierung von Seite Italiens angekauft, doch erstreckte sich der Kauf bloß auf 1984 km; der Kaufpreis betrug 752,375,658 Lire, welcher als fünfprozentige Staatsschuld in das große Buch der öffentlichen Schuld eingeschrieben wurde. Den Betrieb führte eine Zeit hindurch die österreichische Südbahn, später wurde derselbe von dem italienischen Staate übernommen. Der zweite Complex umfaßt die Linien der ehemaligen Gesellschaft der römischen Eisenbahnen. Dieses Unternehmen kam nach einer sehr wechselvollen Geschichte im Jahre 1880 in Staatseigenthum, und auch hier wurde das Kapital in fünfprozentige Staatsrente umgewandelt. Die römischen Linien hatten im Jahre 1882 eine Durchschnittslänge von 1682 km; die Last, die für den Staat aus dem Ankaufe erwuchs, wird mit 471,674,312 Lire angegeben. Den dritten Complex bilden die Linien der italienischen Südbahn, deren durchschnittliche Länge im Jahre 1882 mit 1550 km ausgewiesen ist. Diese Gesellschaft bezieht eine Subvention vom Staate im Betrage von rund 36 Millionen Lire, und sie betreibt die dem Staate gehörigen calabro-siculischen Linien, deren durchschnittliche Länge im Jahre 1882 mit 738 km ausgewiesen ist.

Die italienischen Eisenbahnen liefern kein günstiges Erträgniß. Im Jahre 1882 betrugen die kilometrische Roheinnahme 21,420 Lire und die kilometrischen Betriebskosten 15,424 Lire; nach einer Berechnung Grimladi's haben die Linien der Alta Italia im Jahre 1877 nur 3.26 % des Baukapitals abgeworfen, die römischen Linien nur 1.41 % und die südlichen Linien nur 1.62 %, woraus ein durchschnittliches Erträgniß von etwas mehr als 2 % resultirt.

Seit dem Sturze des den Staatsbahnsystemen geneigt gewesenen Ministeriums Minghetti hat sich das Parlament entschieden für das Verpachtungssystem ausgesprochen, und es wurden die diesfälligen Pläne vorgelegt, zuerst von Depretis, dann von Baccarini und vom jetzigen Arbeitsminister Genala. Hiernach wurden die italienischen Eisenbahnen in zwei Netze, und zwar in das adriatische und das mittelländische eingetheilt. Zum Betriebe des ersteren ist die italienische Südbahn-Gesellschaft berufen, zu dem des letzteren eine neue Gesellschaft, deren Gründer der Prinz Borghese, der Graf Bellinzaghi, die Banca Generale, die Bank von Turin, die Escomptebank in Turin, die Bank von Neapel und die Bank von Mailand sind.

Die Pachtverträge sind für sechzig Jahre abgeschlossen und nach dreißig Jahren kündbar. Die Gesellschaften tragen nicht alle Kosten des Eisenbahnbetriebes; für einzelne derselben, sowie für die Investitionen, die nicht dem Pächter zur Last fallen, ist auf eine sinnreiche Weise Vorsorge getroffen worden: durch die Bildung von vier Fonds, die aus den Brutto-Einnahmen zu speisen sind. Diese Reservefonds haben folgende spezielle Bestimmungen: der erste dient zum Ersatze der durch höhere Gewalt bewirkten Schäden, der zweite zur Auswechslung der Schienen und der metallischen Ausrüstung, der dritte zum Ersatz der durch den Gebrauch abgenützten Fahrbetriebsmittel; der vierte führt im italienischen Original die Bezeichnung: »cassa per gli aumenti patrimoniali«, er dient zur Bestreitung der Kosten der Anlage neuer Geleise, neuer Stationen und Gebäude u. s. w.

Diese Fonds werden aus den Brutto-Einnahmen alimentirt, und zwar werden denselben entnommen: für den ersten Fonds 200 Lire per km, das sind zusammen 1,617,600 Lire, für den zweiten Fonds 150 Lire per km eingeleisiger Strecke und 250 Lire für den km zweigeleisiger Strecke. Das sind 1,063,050 Lire für die ersteren und 156,000 Lire für die letzteren, zusammen also 1,219,050 Lire. Dem dritten Fonds sind zugewiesen $1/4$ % der Brutto-Einnahme, wenn dieselbe 100 Millionen Lire auf dem adriatischen Netze und 112 Millionen Lire auf dem mittelländischen Netze nicht übersteigt, und $1/2$ % jener Summen, um welche die Brutto-Einnahme die genannten Ziffern überschreitet. Dem vierten Fonds endlich fließen 15 % dieser Mehreinnahme zu; dieselben können natürlich nicht den Kapitalsbedarf für die Investitionen decken, sondern sie sollen denselben nur verzinsen und innerhalb 90 Jahren amortisiren. Für die Cassa per gli aumenti werden Obligationen à 500 Lire mit 3 % verzinslich und in 90 Jahren rückzahlbar ausgegeben werden.

Die Vertheilung der Einnahmen findet in folgender Weise statt: Betragen diese nicht mehr als 100 Millionen Lire auf dem adriatischen und 112 Millionen Lire auf dem mittelländischen Netze, so wird wie folgt getheilt: $62\frac{1}{2}$ % erhalten die Betriebsgesellschaften, $27\frac{1}{2}$ % der Staat, aus den restlichen 10 % werden die drei erstgenannten Fonds gespeist, wenn noch ein Rest bleibt, so fließt er in die Kasse für neue Investitionen. Von den nächsten 50 Millionen Lire Brutto-Einnahmen, also von 212 Millionen Lire bis 262 Millionen Lire, erhalten die Betriebsgesellschaften 56 % und der Staat 28 %; 15 % fließen, wie bereits erwähnt, in die Kasse für neue Investitionen und 1 % erhalten die drei Fonds. Von den 265 Millionen Lire übersteigenden Brutto-Einnahmen erhalten die Gesellschaften 50 %, der Staat und die vier Fonds erhalten die gleichen %, wie von den vorausgegangenen 50 Millionen Lire Brutto-Einnahmen, und 6 % werden zur Herabsetzung der Tarife bestimmt. Dies ist die Vertheilung der Brutto-Einnahmen; es ist überdies vereinbart, daß, wenn eine der Betriebsgesellschaften ein $7\frac{1}{2}$ % übersteigendes Reinerträgniß, ohne Rücksicht auf die Einkommensteuer von dem Rentenbezuge, erzielen sollte, dem Staate die Hälfte des Überschusses gebührt.

Die vorfindlichen Fahrbetriebsmittel übernehmen die beiden Gesellschaften um 115, beziehungsweise 135 Millionen Lire, und verpflichtet sich der Staat, dieselben nach Ablauf der sechzig Jahre wieder zurückzukaufen. Von dem Kaufschilling per 250 Millionen Lire zahlt der Staat den Betriebsgesellschaften jährliche Zinsen im Gesammtbetrage von 14,480,000 Lire, und er entnimmt diesen Betrag jenen 10 % der Brutto-Einnahmen, die vorweg abgeschlagen werden, und das ist jene Zahlung, die oben erwähnt wurde.

Die am 12. Juli 1884 zu Rom unterzeichnete Spezial-Convention betreffend den Betrieb des sicilianischen Bahnnetzes, enthält folgende Bestimmungen.

Von diesem Bahnnetz sind 600 km in Betrieb und 500 km im Bau begriffen. Das Bahnerträgniß wurde auf $8\frac{1}{2}$ Millionen Lire fixirt. Hiervon entfallen 82 % auf Betriebsanlagen, 15 % entfallen auf die Verzinsung des Kapitals und den Reservefond und 3 % des Reineinkommens erhält der Staat, 250 Lire per km für unvorgesehene Unfälle und 200 Lire per km für den Erneuerungsfond.

Sollten die Einnahmen sich um 6 Millionen Lire steigern, so werden die Betriebsspesen von 82 auf 72% ermäßigt, bei einer ferneren Steigerung von 6 Millionen Lire werden die Betriebsspesen mit 62% berechnet.

Die neuen Linien werden in dieses Bahnnetz aufgenommen, sobald dieselben 12,000 Lire per km tragen, für den Betrieb dieser neuen Linien erhält die Gesellschaft 65% des Bruttoertrages, nebst einem Fixum von 3000 Lire per km.

Die Tarife werden jenen auf den Bahnen der terra firma gleichgestellt.

Die Gesellschaft constituirt sich mit einem Kapitale von 15 Millionen Lire. Der Sitz derselben ist in Rom, und die General-Direktion in Palermo.

Während der ersten vier Jahre verpflichtet sich der Staat zur Zahlung von 10½ Millionen Lire, für die gute Instandhaltung der Linien.

Die italienischen Bahnen, namentlich im Süden, haben mit einem kostspieligen Feinde zu kämpfen. Wie aus einem Memorandum des Luigi Torrelli, des Vorsitzenden, der von der Regierung zum Studium der Malaria eingesetzten Commission, zu entnehmen ist, ist die ganze Strecke von Livorno bis nach Neapel in der Breite von einem Drittheile der Halbinsel der perniciösen Plage verfallen. Von 69 Provinzen des Königreichs sind nur 6 völlig frei; in 13 derselben ist die leichte, in 29 die schwere, in 21 die allerschwerste Form vorherrschend. Die calabresische Eisenbahn verausgabt allein jährlich an Unterstützungen und zur Beschaffung von Arznei für ihre Angestellten 1½ Millionen Lire. Die Armee zählt pro Anno 42,000 Malariakranke, die Garnison von Rom allein fast 10,000. An 6 Millionen Lire zahlt der Staat jährlich für malariakranke Soldaten und Beamte. Die Zahl der Erkrankten steigert sich seit einer Reihe von Jahren, weil viele Abholzungen vorgenommen wurden, und weil die Anlage der Eisenbahnen viele stagnirende Wasser schuf. Die oben genannte Commission empfiehlt zur Verbesserung: 1) einen Gesetzentwurf zur energischen Durchführung notwendiger Bodenmeliorationen einzubringen, 2) die Flüsse durch Dämme zu reguliren, Kanäle zu bauen, Drainirungen vorzunehmen 2c., 3) Eucalyptus globulus in Mittel- und Süditalien, dagegen Eucal. amygdal. und E. resinifera in Oberitalien massenhaft anzupflanzen.

In Spanien wurden, wie dies bei seiner großen Küstenentwickelung natürlich ist, die ersten Eisenbahnen von den bedeutendsten Punkten an der Küste aus gegen die Hauptstadt gebaut. Die ersten Bahnstrecken wurden im Jahre 1847 concessionirt, und im Jahre 1848 fand die Eröffnung der ersten Linien, und zwar für Catalonien und Asturien (28 km) statt. In Folge der politischen Unruhen trat eine längere Pause ein, und erst im Jahre 1850 wurden weitere Linien in Valencia und Andalusien concessionirt. Bis zum Beginne des Jahres 1856 war jedoch die Bauthätigkeit noch immer eine verhältnißmäßig sehr geringe, und im Jahre 1855 besaß Spanien bloß 443 km. Dagegen 1865 schon 4761 km. Das Eisenbahnnetz hatte sich somit in einem Decennium mehr als verzehnfacht. Im Jahre 1856 allein wurden 1240 km concessionirt, darunter die Linie von Madrid nach Irun, welche die Verbindung mit Frankreich herstellte. Die meisten Eröffnungen fanden in den Jahren 1864 (838 km) und 1865 (762 km) statt, von da ab trat jedoch wieder ein Stillstand in der Bauthätigkeit ein, und im Jahre 1875 hatte das Eisenbahnnetz eine Länge von 5836 km, was somit für das Decennium

1865 bis 1875 bloß einer Steigerung um 1075 km entspricht. Erst in neuester Zeit trat wieder eine Wendung zum Bessern ein, und wurden im Jahre 1880 acht Bahnen mit einer Länge von 788 km concessionirt, ferner für 73 Linien die Bewilligungen zu den Vorarbeiten ertheilt, und außerdem lagen Projekte für 40 neue Bahnlinien in einer Gesammtlänge von circa 2545 km vor. Auch machte sich in jüngster Zeit das Bestreben, inländische Kapitalkräfte für den Bahnbau heranzuziehen, erfolgreich geltend, während früher zumeist französisches Kapital investirt war. Trotzdem ist jedoch noch immer ein großer Theil des spanischen Eisenbahnnetzes in fremdem Besitze. Das nördliche, nach Frankreich führende Netz gehört einer französischen Gesellschaft, und das Haus Rothschild ist Haupteigenthümer der Andalusischen Bahnen. In jüngster Zeit ist man hauptsächlich bemüht, die jetzt unbequeme Verbindung mit Portugal durch kürzere, direkte Linien zu ersetzen, und hofft man dadurch insbesondere die Route nach Lissabon wesentlich zu verkürzen, sowie über Salamanca, Valladolid-Burgos, den Verkehr Portugals mit Frankreich und dem ganzen Osten zu erleichtern. Endlich beabsichtigt man, die Linie Saragossa-Huesca durch die Pyrenäen nach Frankreich fortzusetzen. Nach dem Ergebnisse der zwischen den Vertretern der französischen und der spanischen Regierung in Betreff der neuen Pyrenäenbahn geführten Verhandlungen sind die Linien über Roncal und über die Alduiden fallen gelassen worden, weil sie sich für die Grenzvertheidigung Spaniens als weniger vortheilhaft zeigten, als die Linien über Canfranc und über La Noguera-Pallaresa. Der herzustellende Tunnel wird die eine Öffnung auf französischem, die andere auf spanischem Gebiete haben. Die neue Linie, welche Pau und Toulouse mit Spanien in unmittelbare Verbindung setzen solle, wurde endgiltig vereinbart und werden die Bauarbeiten demnächst in Angriff genommen und so schnell als möglich zu Ende geführt werden. Man hofft, daß die neuen Linien in drei bis vier Jahren dem öffentlichen Verkehr übergeben werden können. All' diese Projekte können jedoch nur dann für die europäischen Verkehrs- und Handelsverhältnisse von Bedeutung werden, wenn sich Spanien entschließt, seine Spurweite, die um circa 20 cm größer ist, als die in Frankreich übliche, zu ändern, da durch diese Verschiedenheit der Verkehr in Folge des Umladens an der Grenze sehr erschwert ist. Am 1. Jänner 1882 waren in Spanien 8794 km im Betrieb, 2580 km im Bau und 7097 km genehmigt. Das Nominalkapital in Actien betrug 638,310,868 Francs und das Obligationenkapital belief sich auf 2,553,848,120 Francs.

Dänemark, das vorzugsweise auf den Seeverkehr angewiesen, ist gegen andere europäische Staaten im Eisenbahnwesen zurückgeblieben. Da dieses Reich aus Festland und Inseln zusammengesetzt ist, so richtete sich auch das dortige Bahnsystem danach. Das Gesammtnetz der dänischen Bahnen betrug 1882 1500 km.

In Schweden, wo der Wassertransport überwiegend ist, stellte sich ebenfalls nicht sobald das Bedürfniß nach Bahnen heraus. Da man keine besondere Rentabilität erwartete, so betheiligte sich das Privatkapital nur schwach an der Gründung von Bahnen, in Folge dessen begann seit 1854 der Staat selbst den Bau eines Netzes. Dasselbe geht von Stockholm aus, findet seine stärkste Verzweigung zwischen den großen Seen und sendet seine Ausläufer zur norwegischen Grenze, zum Kategat, dem Sund und in verschiedenen Zweigen zur Ostsee. Die Länge des schwedischen Bahnnetzes

betrug mit Ende 1882 über 6000 km. Mit Hilfe des englischen Kapitals wird die 59 deutsche Meilen lange Bahn in Lappland hergestellt, um den dortigen kolossalen Reichthum an Eisenerzen für die Industrie nutzbarer zu machen als bisher.

In Folge der dünnbevölkerten Landstriche Norwegens kann sich das Eisenbahnwesen daselbst nicht in dem Maße entwickeln, wie anderswo. Der Staat nahm den Bau der Eisenbahnen in die Hand, und im Jahre 1854 wurde eine Hauptbahn von Christiania nach Eidswold und eine Zweigbahn nach Kongswingen mit normaler Spurweite eröffnet. Die übrigen Bahnen wurden schmalspurig angelegt. Mit Ende 1882 betrug die Länge des norwegischen Bahnnetzes 1500 km.

In Rumänien wurde die erste Bahn (Bukarest-Giurgewo) im Jahre 1869 eröffnet. Seitdem wuchs das Bahnnetz nach Norden, Westen und Süden auf 1500 km Länge.

In der Türkei wurden im Jahre 1871 eröffnet: die Bahn von Küstendje nach Czermawoda, 66 km, und die Bahn von Varna nach Rustschuk, 224 km Länge. Diese zwei Bahnen sind englische Unternehmungen. Die im Jahre 1874 eröffneten Linien: Constantinopel-Adrianopel, 318 km, Adrianopel-Dedeagasch (am ägäischen Meere), 148 km, Adrianopel-Bellowa, 243 km, Saloniki-Ueskül, 244 km, Ueskül-Mitrowitza, 119 km, und Banjaluka-Doberlin, 103 km, wurden der Société Imperiale des chemins de fer Ottomans, an deren Spitze der an diesem Unternehmen überaus reichgewordene Baron Hirsch steht, concessionirt.

Eine andere Linie über Jamboli nach der Rustschuk-Varna-Bahn bei Schumla ist noch Projekt. Nach Herstellung dieser Linie wird man von der österreichischen Grenzstation Bazias aus über Orsowa, Verziorowa, Bukarest, Giurgewo, Rustschuk, Schumla, Jamboli und Adrianopel direkt nach Constantinopel gelangen können. Bis Ende 1882 waren in der europäischen Türkei 1600 km Bahn in Betrieb und 1500 km Bahn im Projekte.

Bezüglich des endlichen Ausbaues der türkischen Bahnen, die bekanntlich dem Baron Hirsch concessionirt worden sind, hat die Pforte einige Bedingungen gestellt und schlägt vor, daß bis zur Fertigstellung der Anschlüsse von der Brutto-Einnahme die eine Hälfte vollständig der Gesellschaft bleibe, die andere Hälfte aber zwischen der ottomanischen Regierung und der Gesellschaft zu gleichen Theilen getheilt werde. Nach Fertigstellung der Anschlüsse und sobald die Brutto-Einnahme die Summe von 14,000 Francs per km überschreitet, soll die Gesellschaft 7000 Francs erhalten und der Rest in der Weise getheilt werden, daß 45 % an die Regierung und 55 % an die Gesellschaft fallen. Die Garantie von 1500 Francs seitens der Gesellschaft als Minimalantheil der Regierung an den Betriebseinnahmen per km und Jahr, sowie die Bestimmungen bezüglich der 6 % Interessen und der einprozentigen Amortisation für die Vorschüsse, welche die Gesellschaft für die Herstellung der neuen Eisenbahnstrecken zu machen haben wird, endlich die Verpflichtung, welche die Regierung der Gesellschaft dahin auferlegen will, daß die Actien nur pari passu mit dem realen Bedarfe und mit den Fortschritten der Arbeiten auszugeben seien, dies Alles blieb unverändert. Das Regierungsprojekt enthält auch die bereits bekannte Bedingung, daß die Gesellschaft sofort den Charakter einer ottomanischen Gesellschaft annehme, während Baron Hirsch dieser Bedingung nicht nachkommen will. In Bezug

auf diese gegenseitigen Reklamationen aus der Vergangenheit schlägt die Pforte in ihren Gegenbedingungen vor, daß man sich innerhalb dreier Monate nach Unterfertigung der Verträge entweder freundschaftlich einige, oder, falls dies nicht gelänge, sich einem Schiedsgerichte unterwerfen solle. Da Baron Hirsch alle diese Gegenbedingungen schon seit einiger Zeit kennt, so steht zu erwarten, daß seine Antwort noch vor Ablauf der zur Beantwortung eingeräumten einmonatlichen Frist ertheilt werden dürfte. Die einzige ernste Schwierigkeit besteht in der Forderung der Pforte in Bezug auf die unmittelbare Annahme des ottomanischen Charakters der Gesellschaft.

Serbische Bahnen. In Serbien wurde die Linie Belgrad-Nisch gebaut, um dann nach Bellowa verlängert zu werden. Die Strecke Belgrad-Nisch (244 km) ist seit 4. September 1884 eröffnet. Die Linie Nisch-Vrania (122 km) wird mit Beschlennigung gebaut und dürfte in den ersten Monaten des Jahres 1885 dem Verkehr übergeben werden. Was jedoch die Bahn Nisch-Pirot anbelangt, wird nicht eher hiermit begonnen werden, als bis die bulgarische und ottomanische Regierung auf den ihnen gehörigen Gebieten die betreffenden Anschlußlinien bauen. Laut der zwischen Serbien und der Türkei abgeschlossenen Convention vom 9. Mai 1883 müssen die Linien Nisch-Vrania und Nisch-Pirot bis zum 15. Oktober 1886 ausgebaut sein.

Die großen Umgestaltungen, welche in Folge des Berliner Congresses auf der Balkan-Halbinsel stattfanden, wirken natürlich auch auf die dortige Bahnentwickelung zurück.

In den unter dem Einflusse Österreich-Ungarns stehenden Provinzen Bosnien und Herzegowina wird zunächst die Linie Sissek-Novi im Anschlusse an die bereits bestehende Bahn Novi-Banjaluka hergestellt. Dann wird die Linie Banjaluka-Mitrowitza gebaut, welche letztere Station mit Constantinopel und Salonich in Verbindung kömmt.

Auf der Balkanhalbinsel sind gegenwärtig im Betriebe 1800 km Bahn und im Projekte sind 1700 km Bahn auszubauen.

Zufolge der Eisenbahn-Convention vom 7. Mai 1883 verpflichtete sich Österreich-Ungarn die Eisenbahnverbindung von Budapest über Semlin bis zur ungarisch-serbischen Landesgrenze bei Belgrad herzustellen und am 15. Oktober 1886 dem Betriebe zu übergeben.

An diesem Tage verpflichtet sich die Türkei, den Anschluß der bereits bestehenden Eisenbahnlinie Constantinopel-Bellowa an die von Nisch über Sofia bis zur ottomanisch-bulgarischen Grenze zu erbauende Eisenbahnlinie fertig zu stellen und zugleich eine Abzweigung von Pristina mit der Linie Salonich-Mitrowitza zu verbinden.

Ebenso verpflichtet sich die serbische Regierung an dem oben bezeichneten Zeitpunkte die Eisenbahnlinie von Belgrad nach Nisch, zum Anschlusse an die ungarische Verbindungslinie bei Belgrad, sowie eine Verbindungslinie von Nisch bis zur serbisch-bulgarischen Grenze über Pirot gegen Bellowa in der Richtung nach Constantinopel und eine Verbindungslinie von Nisch über Vranja an die serbisch-ottomanische Grenze herzustellen.

Schließlich verpflichtet sich die bulgarische Regierung im Anschlusse an die seitens Serbiens von Nisch über Priot an die bulgarisch-serbische Grenze herzustellende Linie eine Eisenbahn von der eben genannten Grenze über Caribrod und Sofia bis an die bulgarisch-ottomanische Grenze zur Ver-

bindung mit der bis zu diesem Punkte zu führenden Linie Constantinopel-Bellowa erbauen und anschließen zu lassen und gleichzeitig am erwähnten Tage, dem 15. Oktober 1886 dem Betriebe zu übergeben.

Diese Eisenbahnen erhalten die normale Spurweite, nämlich 1.436 m im Lichten der Schienen.

Schließlich verdient die 614 m lange Localbahn in Constantinopel besonders hervorgehoben zu werden. Dieselbe führt von der Strandlage des Bosporus bis zum höchsten Punkte von Pera, 61 m hoch. Die bewegende Kraft ist eine feststehende Dampfmaschine, welche mit über eine Trommel laufenden Seilen arbeitet.

Griechenland, das hauptsächlich auf den Seeverkehr angewiesen ist, gebietet nur über eine 12 km lange Strecke, von Athen nach dem Pyräus. Die Linie Athen-Lamia (an der türkischen Grenze) ist noch Projekt.

In der asiatischen Türkei sind folgende Bahnen im Betrieb: Smyrna-Aidin (130 km), Smyrna-Kassaba (104 km) und Skutari-Ismid (15 km). Im Projekt, das sicherlich von den Engländern ausgeführt wird, ist die Euphratbahn. Dieselbe wird bei Alexandrette, der Hafenstadt Aleppos beginnen und über Haran und Mossul nach Bagdad geführt werden. Zugleich wird die Bahn von Teheran nach Bagdad in Angriff genommen. Auch die Russen beabsichtigen eine Euphratbahn herzustellen und zwar von Batum über Vari nach Mossul.

Die erste Bahn in Persien geht von Rescht am kaspischen Meere nach der Hauptstadt Teheran. Diese Bahn ist 400 km lang und überschreitet den Elbrus in einer Höhe von 7000 Fuß. Auch baut Persien eine Bahn von Teheran nach Täbris, bis wo die Russen von Tiflis her eine Bahn bauen. Nach Vollendung dieser Bahn wird dieselbe nach Petschawer verlängert. Da von Petschawer bis Calcutta bereits eine Bahn besteht, so dürfte man, wenn politische Hindernisse nicht dazwischen treten, binnen weniger Jahre von Lissabon nach Calcutta ununterbrochen per Bahn fahren können.

Im asiatischen Rußland besteht bis jetzt die Linie von Poti nach Tiflis, die sodann nach Baku am kaspischen Meere fortgesetzt werden soll. Ferner gelten als Projekte: die Linien vom kaspischen Meere bis zum Aralsee, dann die Uralbahn von Perm bis Tjurna. In weiterer Ferne liegt noch die projektirte Verlängerung dieser Bahn durch die Wüste Gobi bis zur chinesischen Mauer, an die sich dann die Linie nach Peking anschließen würde.

Bezüglich der europäisch-ostindischen Bahnprojekte sind bis jetzt drei bekannt geworden: 1) das russische, danach soll von Österreich aus die Bahn Südrußland durchziehen, den Kaukasus übersteigen, von Tiflis aus nach dem die Grenze zwischen Rußland und Persien bildenden Flusse Aras ziehen, um Täbris, das wichtigste Handelsemporium Persiens zu erreichen. Von Täbris würde die Bahn nach der persischen Hauptstadt Teheran und 70 deutsche Meilen weiter nach Ispahan, der ehemaligen Hauptstadt Persiens führen, von da ginge die Linie nach Bender-Abbas am persischen Golfe. Von hier müßte der 55 deutsche Meilen lange Seeweg bis Bombay zurückgelegt werden.

Ein zweites russisches Projekt ist von Lesseps entworfen. Dasselbe besteht in der Herstellung einer Linie durch Sibirien, Mittelasien und Überschreitung resp. Durchbrechung des Himalayagebirges im direkten Anschluß an die ostindischen Bahnen. Diese Linie wäre wohl die kürzeste von Ruß-

land her, sie hätte jedoch mit den größten Schwierigkeiten, sowohl in technischer als handelspolitischer Hinsicht, zu kämpfen.

Das dritte Projekt ist das sogenannte englische Projekt. Der Ausgangspunkt desselben wäre die Mündung des Indus, im Anschlusse an die bereits hergestellten indischen Bahnen. Dieselben würden dann durch Beludschistan verlängert der Küste des indischen Oceans folgen und in der Nähe der Straße von Ormutz auf persisches Gebiet übertreten, um längs des persischen Golfes die Euphratländer zu erreichen und sodann, Kleinasien durchziehend, den westlichen Endpunkt in Constantinopel resp. Skutari zu erreichen. Diese Linie hätte eine Länge von 800 deutschen Meilen.

Dem Vernehmen nach, will auch ein Syndicat Pariser Kapitalisten, an deren Spitze Freycinet steht, sich mit Personen in Rußland, welche die Concession zum Bau einer direkten Eisenbahnlinie vom kaspischen Meere nach dem persischen Meerbusen erhalten haben, vereinigen, um den Bau der Bahn sofort in Angriff zu nehmen. Man erwartet, daß die Bahn innerhalb dreier Jahre vollendet werden wird. Der Czar und der Schah von Persien werden, wie es heißt, das Unternehmen unterstützen.

Das in englischem Besitz befindliche Ostindien erfreut sich seit dem Jahre 1853 der Bahnen. Das ostindische Eisenbahnnetz wurde von Stephenson entworfen und in den Hauptlinien in verhältnißmäßig kurzer Zeit ausgeführt. Mit Ende 1883 betrug das ostindische Eisenbahnnetz 15,000 km.

Die Länge der Bahnen Ostindiens beträgt 10,832 englische Meilen, das darin investirte Kapital beläuft sich auf 142,606,900 Pfd. St. Im Jahre 1883 betrugen die Reineinnahmen 8,418,900 Pfd. St., sohin 5—13 Pfd. St. = 6% des Anlagekapitals. Dieses immerhin schöne Resultat wurde hauptsächlich dadurch erzielt, daß der Betriebs-Coefficient pro 1883 nur 48—39% betragen hat, und die in Rede stehenden Bahnen ohne Concurrenzen operiren, daher in der Tarifbildung unbehindert sind.

Das ostindische Gouvernement hat beschlossen, das Bahnnetz um 7328 Meilen zu vergrößern, und zwar werden 3896 Meilen als dringend bezeichnet und die übrigen 3432 Meilen sollen successive hergestellt werden. Die Gesammtkosten der neuen Linien werden auf 28 Million Pfd. St. veranschlagt. Die Bahnen sollen von englischen Gesellschaften hergestellt werden. Der Staat garantirt auf 99 Jahre ein Reineinkommen von 3½%, und was darüber hinaus erzielt wird, gelangt zur gleichweisen Theilung zwischen Regierung und Gesellschaft, oder der Staat giebt her Grund und Boden und garantirt ein Reineinkommen von 4% auf eine gewisse Reihe von Jahren. Für 3 Millionen Pfd. St. sollen Bahnen nach dem ersterwähnten und 11 Millionen Pfd. St. nach dem zweiterwähnten Garantiesysteme gebaut werden.

Was die als minder dringend bezeichneten Bahnen anbelangt, übernimmt der Staat deren Bau mittelst Anlehen zu drei Millionen Pfd. St. jährlich, in einer Reihe von 5 Jahren. Die Zeichnungen hierauf werden in London, Calcutta und Bombay effektuirt.

Die indischen Eisenbahnen sind Eigenthum des Staates und tragen demselben jährlich rund 10 Millionen Gulden Rein-Einkommen; für das laufende Geschäftsjahr wird sogar ein solcher von mehr als 12 Millionen Gulden (1,049,240 Pfd. St.) erwartet. In jüngster Zeit ist daher der Wunsch der Geschäftswelt auf bedeutende und rasche Erweiterung des Eisen-

bahnnetzes laut geworden. Die Handelskammern von Madras und Bombay haben Denkschriften an die Regierung gerichtet, in deren erster der Wunsch ausgesprochen wird, daß der Reservefond, welcher jährlich im Betrage von $1\frac{1}{2}$ Millionen Pfd. St. für Zeiten der Hungersnot aufgespart wird, und dessen Gesammtsumme bereits 7 Millionen Pfd. St. übersteigt, zur Zahlung der Zinsen von Eisenbahn-Anlehen verwendet werden solle. Die Bombayer Handelskammer geht noch weiter und verlangt, daß die jährlich für öffentliche Werke ausgesetzte Summe von $2\frac{1}{2}$ Millionen Pfd. St. ebenfalls zunächst nur zur Vervollständigung des Eisenbahnnetzes verausgabt werden solle. Beide wünschen, daß eine Vermehrung des Netzes um 3200 englische Meilen oder 5148 km so schnell als möglich vorgenommen werde. Würde man die Bahnen mit der üblichen Financirung bauen, so würden 32 Jahre zu deren Herstellung erforderlich sein, während sie in 8 Jahren vollendet sein können, wenn man den von der Bombayer Handelskammer vorgeschlagenen Weg betritt.

Auf Java sind seit 1872 zwei Linien in einer Gesammtlänge von 261 km im Betrieb und auf Ceylon 133 km Bahn.

In Japan besteht seit 1872 die Bahn Tokio-Yokohama, seit 1874 die Bahn Hiogo-Osaka und seit 1876 die Bahn Osaka-Kioto. Bis 1880 betrug das Bahnnetz in Japan 1000 km.

Sämmtliche Bahnen in Asien betrugen Ende 1882 18,000 km.

In Afrika waren mit Ende 1882 3000 km Eisenbahn ausgebaut. In diese Bahnen theilen sich Ägypten, Tunis, Algier und die britischen Colonien am Cap, in Natal und Mauritius. In Ägypten ist die Herstellung einer großen Linie in Aussicht genommen, welche von Wadi-Halfa längs des Nilstromes über Dongola bis Ambukol (606 km) führen soll, um sich dann südöstlich quer durch die Wüste bis Metammah, Kassala und Massaua fortzusetzen. Die Entfernung von Alexandrien nach Massaua ist so groß, wie zwischen Lissabon und Danzig.

Die Bahnen von Alexandrien nach Cairo und Suez, Tanta-Masurah, Benha-Sagasig, Alexandrien-Ramleh, Cairo-Siut, Mansura-Damiette, Verbindungsbahn zwischen Cairo-Suez und dem Süßwasser-Kanal, die Bahn längs dem maritimen Kanal auf dem Istmus, betragen im Ganzen 1200 km.

Saharabahn. Eine Gesellschaft von Kapitalisten in Algier hat sich gebildet, um mittelst einer Bahn durch die Sahara Algier mit Tumbuktu zu verbinden. Diese Bahn ist 1700 Meilen lang. Durch die kostspielige Versorgung mit Wasser kostet die Meile 24,000 Francs. Die Gesammtkosten werden auf 240,000,000 Francs geschätzt. Den Haupttransportgegenstand bildet Salz nach dem Sudan. Die Gesellschaft erwartet ein Jahreserträgniß von 6,000,000 Francs. Der Tarif wird mit 9 Centimes per Tonnmeile Fracht und $4\frac{1}{1}$ Centimes per Person und Meile berechnet.

Über die Bahnen in Canada vernimmt man folgendes: Laut offiziellem Ausweis wurden im verflossenen Jahre 1275 Meilen Eisenbahn in Canada gebaut und das in der Dominion im Betrieb befindliche Bahnnetz dadurch auf 8805 Meilen gebracht. Nach Vollendung der jetzt in Construction befindlichen Strecken wird das Bahnnetz Canadas 11,400 Meilen umfassen. Das volleingezahlte Kapital stieg um 19%, auf 491,271,264 Pfd. St. Im Laufe des Jahres 1883 wurden von den Bahnen 9,599,984 Passagiere und

13,266,255 Tons Fracht befördert, und dafür 33,244,585 Pfd. St. Brutto vereinnahmt, 4,216,796 mehr als in 1882. Die Netto-Einnahmen stellten sich auf 8,552,928 Pfd. St., eine Zunahme von nahezu 2 Millionen Doll. Durch Bahnunfälle kamen 169 Personen ums Leben, gegen 147 im vorhergehenden Jahre, und 550 Personen erlitten Verletzungen, gegen 392 in 1882.

Ende 1882 waren in Costa-Rica 380 km, Honduras 450 km und in Jamaica 150 km fertiggestellt.

Auf Cuba, dem kostbarsten Edelsteine der Krone Spaniens, wurde bereits im Jahre 1834 der Bahnbau begonnen; im Jahre 1837 wurde die erste Strecke Habanna-Guines eröffnet; die meisten Bahnen wurden 1840 bis 1850, und namentlich eine Hauptlinie von West nach Ost durch die ganze Insel, in gerader Richtung 85 deutsche Meilen, gebaut. Ein Netz von Eisenbahnen (1882: 1000 km) umfaßt alle stärker bevölkerten Theile der Insel.

In der argentinischen Republik betrug 1882 das Bahnnetz 2500 km, Bolivia 350 km, Brasilien 3500 km, Chili 2500 km, Columbia 600 km, Paraguay 375 km, Peru 2500 km, Uruguay 840 km, Venezuela 150 km.

Die Bahnsituation in Mexico gestaltet sich wie folgt: Die Central-Eisenbahn-Gesellschaft verfügt über 1500 km Bahn, die National-Construction-Co. über 1000 km Bahn und die Huntington Eisenbahn ist 117 km lang. Die übrigen Linien sind Staatsbahnen. Das Gesammteisenbahnnetz Mexicos beträgt, zufolge der Botschaft des Präsidenten vom 1. April 1884, 3528 Meilen.

Mit Ende 1882 betrugen die Bahnen in Australien 6000 km. Die älteste Bahn Australiens ist die 14 Miles lange Strecke Sidney-Paramatten in Neu-Südwales. Dieselbe wurde im September 1855 eröffnet und ist wohl die theuerste, die je auf ebenem Terrain gebaut wurde.

Mit Ende des Jahres 1882 betrug die Gesammtlänge aller Bahnen der Erde 421,566 km.

Die Meilenzahl für je 100,000 Bewohner in den verschiedenen Ländern beträgt wie folgt: Nordamerikanische Union 163, Canada 169, Uruguay 100, Costa Rica 70, Argentinische Republik 64, Großbritannien 50, Chili 49, Belgien 41, Schweiz 33, Deutschland 32, Frankreich 31, Österreich-Ungarn 29, Cuba 28, Schweden und Norwegen 24, Dänemark 24, Paraguay 23, Spanien 21, Brasilien 18, Honduras 17, Italien 16, Rußland 14, Mexico 6, Jamaica 5, Bolivia 5, Columbia 2, Venezuela $^1/_2$.

Ein Vergleich der Ausdehnung mit den verbundenen Bodenflächen ergiebt folgendes Bild: auf je 100 qkm Bodenfläche entfällt eine Eisenbahnlänge in Kilometern: in Belgien 13.5, in England 8.7, in der Schweiz 8.0, Deutschland 7.8, in den Niederlanden 5.8, in Frankreich 5.6, in Österreich-Ungarn 4.0, in Italien 3.7, in Spanien 2.0, in Portugal 1.8, Dänemark 1.3, in Schweden 1.1, in Rumänien 1.1, in Rußland 0.8, in der Türkei 0.7, in Norwegen 0.4, Griechenland 0.02. Durchschnittlich für Europa 1.9 km und in außerhalb Europa gelegenen Staaten entfallen auf die gleiche Oberfläche in den Vereinigten Staaten 1.8, in Britisch-Ostindien 0.4, in Algerien 0.3 und in Canada 0.2 km.

Die Zahl aller, auf der Erde im Betriebe befindlichen Locomotiven betrug Ende 1882 105,000 Stück, welche auf einer Bahnlänge von 421,566 km 30 Millionen Pferdekräfte entwickeln. Die gesammte, auf der Erde ent-

wickelte Dampfkraft repräsentirt circa 80,000,000 Pferdekräfte, von denen auf England 9 Millionen, Nordamerika 7½ Millionen, auf Deutschland 4 Millionen, auf Frankreich 3 Millionen und auf Österreich-Ungarn 1½ Millionen Pferdekräfte kommen.

Außerdem erfordert der Eisenbahnbetrieb 210,000 Personenwagen und 1,500,000 Lastwagen, die zusammen 80 Milliarden Mark kosteten.

Das bei den gesammten Bahnen investirte Kapital beläuft sich auf 136 Milliarden Gulden oder 272 Milliarden Mark.

Die Transportleistungen der Bahnen beziffern sich wie folgt:

Es wurden in Europa jährlich 1200 Millionen Personen, über 550 Millionen Tonnen Güter; auf der ganzen Erde aber 1600 Millionen Personen und 850 Millionen Tonnen Frachten befördert.

Das Eisenbahnnetz der Erde betrug 1840 8591 km, 1850 38,022 km, 1860 106,886 km, 1870 221,980 km, 1880 367,235 km und 1883 443,441 km.

Am 1. Jänner 1883 war nach Knowledge die Meilenzahl der in der Welt bestehenden Eisenbahn-Anlagen folgendermaßen vertheilt: Vereinigte Staaten von Nordamerika 113,000, Europa 109,000, Asien 8000, Südamerika 7000, Canada 8500, Australien 3200, Afrika 2200, Mexico 2100. In Summa 253,000 englische Meilen.

Kilometrische Auslagen:

Großbritannien	460,882	Mark
Belgien	439,566	„
Frankreich	368,890	„
Spanien	296,298	„
Schweiz	271,595	„
Rumänien	270,000	„
Türkei	264,000	„
Österreich-Ungarn	261,705	„
Deutschland	250,788	„
Niederlande	223,221	„
Italien	218,625	„
Rußland	195,768	„
Portugal	171,600	„
Dänemark	100,000	„
Norwegen	74,759	„
Schweden	73,390	„

Brutto-Einnahmen pro km:

Großbritannien	42,996	Mark
Belgien	36,456	„
Frankreich	33,380	„
Deutschland	30,960	„
Schweiz	24,846	„
Rußland	23,139	„
Österreich-Ungarn	22,102	„
Niederlande	17,340	„
Italien	15,616	„
Portugal	14,192	„

Spanien	13,659 Mark
Rumänien	11,843 „
Schweden	11,086 „
Dänemark.	9,806 „
Norwegen	8,660 „

Die Zunahme der Eisenbahnen der Welt war in dem Jahre 1881/82 weitaus am stärksten, sie betrug 31,371 km mehr als jemals in einem Jahre zuvor, 8000 km mehr als im Jahre 1880/81 und 18,500 km mehr als im Jahre 1879/80. Unter den europäischen Ländern hat Deutschland mit seinen 35,500 km weitaus das bedeutendste Eisenbahnnetz; nach ihm kommt England mit 29,619, Frankreich mit 28,804, Rußland, Österreich-Ungarn, Spanien und Italien. Natürlich werden sämmtliche Länder Europas in Bezug auf den Eisenbahnbesitz durch die Vereinigten Staaten von Nordamerika in den Schatten gestellt; während die gesammte Länge der europäischen Eisenbahnen 180,137 km beträgt, haben die Vereinigten Staaten allein 168,677 nach Neumann-Spallart sogar 193,000 km Eisenbahnen. Den geringsten Eisenbahnbesitz in Europa hat Griechenland mit 73 km, doch hat Griechenland bekanntlich in der letzten Zeit in bedeutendem Umfange Eisenbahnen zu bauen begonnen.

Hiermit haben wir in Kürze die Geschichte des Beginnes der Eisenbahnen entworfen und wollen nur noch schließlich jene Männer erwähnen, die sich um die Einführung der Eisenbahnen besonders verdient machten.

Für England glänzt allen Ingenieuren voran: Georg Stephenson, der eigentliche Erbauer der Liverpool-Manchester Eisenbahn, und sein Sohn Robert, der hauptsächlich in der Construction der Locomotiven Vorzügliches leistete.

In Frankreich that sich vor allen Herr Seguin, Direktor und Unternehmer der Lyon-St. Etienne Eisenbahn hervor, welcher zuerst auf dem Festlande das Röhrensystem für die Dampfkessel der Locomotiven in Anwendung brachte. Neben diesen Coriphäen müssen auch Friedrich List und v. Gerstner, Vater und Sohn, genannt werden.

Der Österreicher v. Gerstner, Vater, war der erste auf dem Continente, der die große Bedeutung der Eisenbahnen für den Verkehr und Handel zu würdigen verstand, und in dieser Hinsicht auch publizistisch wirkte. Sein Sohn, F. A. Ritter von Gerstner, baute die erste Bahn in Österreich-Deutschland (Linz-Budweis), sowie auch die erste russische Eisenbahn, von Petersburg nach Zarskoe-Selo. Auch machte er sich einen ehrenvollen Namen durch seine Publikationen über die nordamerikanischen Eisenbahnen. Er starb 1840 in Philadelphia.

Die Agitationen des berühmten Nationalökonomen Friedrich List für das Zustandekommen der ersten Eisenbahnen in Deutschland, sind allbekannt, namentlich gelang ihm das Zustandebringen der Leipzig-Dresdner Eisenbahn 1833. Sein wirksamer Weckruf an die Deutschen: „Bauet, bauet, ehe euch Jemand zuvorkommt! Habt ihr die erste Bahn, so müssen andere bei euch den Anschluß suchen“, verfehlte nicht seine Wirkung, und dem treibenden Worte dieses großen Mannes ist es zu verdanken, daß Deutschland zu den ersten Eisenbahnmächten des Erdballs zählt.

Eisenbahn-Personen-Tarife Europa's.

Der Durchschnitts-Fahrpreis berechnet sich für ganz Europa: I. Klasse $9^1/_6$ Pfennige, II. Klasse $6^4/_9$ Pfge., III. Klasse $4^1/_5$ Pfge. pro km. Die erste Wagenklasse ist am theuersten in Rumänien (18 Pfennige), die zweite in der Türkei ($12^3/_4$ Pfennige), die dritte gleichfalls in der Türkei (7 Pfennige). Sämmtliche Wagenklassen sind am billigsten in Norwegen ($2^5/_6$—6, $1^3/_4$—$3^1/_2$, $1^1/_8$ Pfennige). Wir wollen noch eine kleine Zusammenstellung der Fahrpreise in den wichtigsten Staaten Europas geben, und finden hier ziemliche Preisdifferenzen. Es ist zu bezahlen:

	I. Klasse Pfennige	II. Klasse Pfennige	III. Klasse Pfennige
Frankreich	10	$7^2/_5$	$5^2/_5$
England	8—$12^4/_5$	$7^1/_8$—$9^1/_8$	$4^4/_5$—$5^1/_8$
Österreich-Ungarn	$9^1/_2$	7	$4^2/_3$
Norddeutschland	8	6	4
Süddeutschland	8	$5^1/_3$	$3^2/_5$
Belgien	6	$4^1/_2$	3

Italien hat nahezu dieselben Preise wie Österreich-Ungarn, Rußland wie Belgien u. s. w. Bekanntlich stellen sich auf dem österreichischen westlichen Staatsbahnnetze die Preise per km in österr. Währ. auf 4, 3 und 2 Kreuzer, sind also ohne Berücksichtigung des Agios mit denen der Bahnen Norddeutschlands identisch.

Nimmt man für jedes einzelne Land Europas den Durchschnittsatz der für die drei ersten Wagenklassen festgesetzten, unter einander meist sehr verschiedenen Taxen, und von diesen wiederum den Durchschnitt in Prozenten — die norddeutschen Fahrpreise dabei als Einheit angenommen — so erhält man die nachfolgenden interessanten Daten: Norwegen 42, Belgien 75, Griechenland 80, Rußland 83, Süddeutschland 91, Schweden 99, Norddeutschland 100, Dänemark 101, Italien 109, Niederlande 110, Schweiz 113, Portugal 117, Österreich-Ungarn 119, Frankreich 128, Großbritannien 130, Spanien 130, Rumänien 155, Türkei 190.

Eisenbahnpolitik.

Die beste Politik für das Eisenbahnwesen ist, wenn die Regierung die Interessen der Eisenbahnen mit denen des Publikums zu verschmelzen versteht. Wenn eine Bahn nicht mehr im Stande ist, die bürgerlichen Interessen von 6 % abzuwerfen, so soll sie berechtigt sein, in der Erhöhung der Tarife so weit vorzugehen, bis sie diesen Interessensatz erreicht. Ja, man muß ihr in dieser Beziehung die freie Hand in so weit lassen, daß sie selbst mit den Transporten der Achsenbeförderung concurriren darf. Hebt sich die Lage, dann ist sie aber auch verpflichtet, die Tarife in dem Maße zu verringern, daß sie keinen höhern Interessensatz als 10 % erreichen darf.

In Eisenbahnconcurrenzfragen sollen jene Bahnen, welche vom Staate garantirt werden, verhalten sein, mit den Tarifen nicht zu schleudern, sondern den Kostenpreis des Bahnbetriebes bei Bestimmung der Tarife zu berücksichtigen und hierzu einen Gewinn von mindestens 6 % hinzuzuschlagen.

Concurrirende Eisenbahnen sollen dann gebaut werden, wenn die Bahn, mit welcher die Concurrenz hergestellt wird, durch 10 Jahre 10 % Reinerträgniß abwirft, oder wenn strategisch politische Gründe dafür sprechen.

Die Frage, ob Staatsbahn, ist für den Betrieb nebensächlich, denn die Erfahrung hat bis jetzt gelehrt, daß Staatsbahnen und Privatbahnen nicht immer gut administrirt werden, daß eine gute Administration nur möglich ist, wenn tüchtige Administratoren die Geschäfte leiten, und wenn ehrliche, pflichtgetreue und dienstbeflissene Beamten zur Anstellung gelangen, und leichtsinnige, fahrlässige und intrigante Organe vom Dienste ferngehalten werden.

Wenn die kleinen Bahnen sich nicht rentiren, so sollen sie mit den größern fusionirt werden, denn eine kleine Bahn hat gewöhnlich verhältnißmäßig eine kostspieligere Administration als eine große Bahnverwaltung. Für den Einlösungswert der kleinen Bahn ist der momentane Kursstand der betreffenden Actien maßgebend. Wenn mehrere Bahnen bei der Fusionirung concurriren, so erhalten jene Bahnen den Vorzug, welche auf gesünderer Basis sich befinden; denn durch Fusionirung von zwei kranken Bahnen werden diese nicht gesünder, aber wenn eine kranke Bahn mit einer gesunden fusionirt wird, so ist die Möglichkeit geboten, daß jene gesundet.

Welchen Einfluß die Regierung auf die Bildung der Tarife zu nehmen hat, richtet sich nach den Umständen. Die Regierung hat vornehmlich darüber zu wachen, daß die Tarife nicht gemeinschädlich wirken, aber auch umgekehrt ist die Regierung verpflichtet, die Bahnen gegen ungerechtfertigte Angriffe des Publikums in Schutz zu nehmen. Wenn das Publikum Tarife von den Bahnen fordert, die für diese von Nachtheil sind, so versteht es sich von selbst, daß die Regierung derartige Forderungen abzuweisen hat, und andererseits, wenn die Tarifsansprüche des Publikums begründet sind, dann müssen dieselben im Weigerungsfalle der Bahnen, unterstützt werden.

In Personenfragen muß die Regierung bei Besetzung der leitenden Posten von Privatbahnen das Genehmigungsrecht sich wahren, und im Falle Ausländer berufen werden, um bei inländischen Bahnen in Verwendung zu kommen, müssen sie vorerst sich naturalisiren lassen, bevor sie die inländischen Posten antreten. Die Erfahrung hat zur Genüge gelehrt, daß Ausländer bei inländischen Bahnverwaltungen in Conflictfällen stets im Interesse ihrer Heimatländer wirkten. Hiervon weiß Österreich traurige Geschichtchen zu erzählen. Napoleon III. z. B. erfuhr durch die, bei den österreichischen Bahnen verwendeten Franzosen, genau die Stärke der Militärtransporte auf den italienischen Kriegsschauplatz (1859) und wußte die Maßregeln danach zu treffen. Auch österreichische Proviantartikel wurden damals seiner Armee indebite zugeführt.

Wichtige Personalveränderungen dürfen von den Privatanstalten ohne Zustimmung der Regierung nicht stattfinden. Kündigungen und Entlassungen müssen gut motivirt, vorerst der Regierung zur genehmigenden Kenntniß gebracht werden, ehe sie in rechtsförmliche Kraft treten. Den betreffenden Beamten soll das Recht eingeräumt sein, gegen diesfällige, ihre Interessen verletzende Personalbeschlüsse, bei der Regierung zu recurriren, in Folge dessen der Vollzug der betreffenden Beschlüsse bis zur definitiven Entscheidung der Regierung sistirt werden muß; denn die Bahnbeamten sind häufig der

Willkür der Direktoren preisgegeben, die nur ihre Günstlinge, zuweilen verkommene Sujets in Schutz nehmen, und damit die von den Launen vornehmlich fremdländischer Direktoren abhängigen Beamten, wenigstens bei einer unparteiischen Regierung Zuflucht sollten finden können.

Eisenbahnspediteure.

Es ist eine vielfach gehörte Klage, daß die Eisenbahnspediteure dem Publikum die Transporte vertheuern. Die Spediteure rechnen sich Provisionen, die man ersparen könnte, wenn die Bahnverwaltungen den Speditionsdienst selbst besorgen würden. Hierbei würde das Publikum auch den Vortheil genießen, daß die Speditionstarife ebenso wie die Bahntarife der Regierungskontrolle unterworfen wären.

Andererseits ist es aber auch den Bahnverwaltungen wohl nicht zuzumuthen, daß sie zur Bequemlichkeit des Publikums in allen Straßen Speditionslocale errichten.

Der Transportdienst nimmt die Bahnverwaltungen hinlänglich in Anspruch, als daß man von ihnen verlangen sollte, auch noch den Speditionsdienst besorgen zu müssen. Denn der Speditionsdienst umfaßt die Spedition für sämmtliche Verkehrsrichtungen, und jede Bahn sorgt am natürlichsten für ihr eigenes Speditionsgebiet. Zu diesem Zwecke haben einige Bahnverwaltungen Speditionsbureaus errichtet; aber dieselben scheinen sich aus oben angeführten Gründen nicht zu bewähren und werden auch früher oder später aufgelassen.

Jenes Publikum, das nun die Spedition von Gütern für mehrere Bahnen benötigt, müßte zur Durchführung des betreffenden Speditionsplanes sich an jede Bahn einzeln wenden, wodurch nicht nur der Zeitaufwand vergrößert, sondern auch die Unkosten vermehrt werden.

Wenn sich die Bahnen entschließen könnten, ein Centralspeditionsbureau für alle Verkehrsrichtungen zu gründen, so wäre damit dem Publikum eine bedeutende Erleichterung geschaffen. Aber dazu würden sich die Bahnverwaltungen aus verschiedenen Gründen kaum verstehen, weil die Parteilichkeit im Speditionswesen nicht vermieden werden könnte und daher Reibungen zwischen den Bahnen in Speditionsangelegenheiten unvermeidlich wären. Diese Schwierigkeiten ließen sich jedoch im Compensationswege beheben. Ob es trotzdem für das Publikum von Vortheil sein dürfte, den Speditionsdienst gleichsam zu monopolisiren, ist eine andere Frage.

Durch die Monopolisirung des Dienstes entsteht gewöhnlich Lässigkeit in der Handhabung der Pflichten und Verschlechterung der Leistung gegen höhere Entgeltansprüche. Es ist also unvermeidlich, daß die Güterspedition auch fernerhin durch Privatspediteure von Statten gehe, und das Publikum ist bereits hieran gewöhnt.

Um jedoch dasselbe gegen die Übervortheilung durch die Spediteure zu schützen, wäre es rathsam, daß die Spedition unter die Kontrolle des Staates gestellt werde.

Die Spedition ist ebenso ein öffentlicher Dienst, wie der Transport- und Verkehrsdienst, wie der Omnibus-, Fiaker-, Comfortable- und Schiffsdienst und wie die anderen dem öffentlichen Verkehre dienenden Institutionen.

Nach Artikel 272, 3 des allgemeinen Handelsgesetzbuches vom 17. Dezember 1862 gehört das Geschäft des Spediteurs zu den Handelsgeschäften, sowie die Geschäfte des Frachtführers und der für den Transport von Personen bestimmten Anstalten.

Im vierten Titel von Artikel 379 bis 389 ist speziell vom Speditionsgeschäfte die Sprache. Artikel 379 definirt den Spediteur, Artikel 380 legt dem Spediteur die Haftung für jeden Schaden auf, der aus Vernachlässigung der notwendigen kaufmännischen Sorgfalt entsteht, § 381 ertheilt dem Spediteur die Berechtigung zur Einhebung der Provision und gehabten nachweisbaren Auslagen, und in den folgenden §§ bis 389 sind die Rechte und Pflichten der Spediteure genau definirt. Die Spediteure genießen also im Handelsgesetzbuche gleichen Rang mit den Frachtführern der Eisenbahn- und Schifffahrtsunternehmungen.

Gegen die möglichen Übervortheilungen dieser Anstalten fühlt sich das Publikum nicht hinlänglich geschützt, wenn noch so viel Gesetze in dieser Richtung seitens der legislativen Faktoren geschaffen werden. Nebst den umfangreichen und complizirten Betriebsreglements besteht noch eine Unmasse von Vorschriften, Verordnungen und Gesetzen, die nichts anderes zum Gegenstande haben, als die Sicherheit und die Interessen des Publikums gegen die möglichen Rechtsein- und Übergriffe der betreffenden Institute in Schutz zu nehmen.

Die Tarife der Bahn- und Schifffahrtsanstalten, der Tramway-, Omnibus-, Fiaker-, Comfortable- und sonstigen Lohnfuhrunternehmungen entstehen unter behördlicher Aufsicht und werden unter strenger gesetzlicher und polizeilicher Kontrolle gehandhabt. Weshalb könnten nicht auch die Speditionsunternehmungen denselben Bedingungen unterzogen werden?

Es erscheint daher rathsam, daß neben dem Betriebsreglement auch ein Speditionsreglement geschaffen werde.

Wir wollen versuchen, die Principien aufzustellen, nach denen das Speditionsreglement einzurichten wäre.

Zunächst muß das Reglement die Pflichten und Rechte des Spediteurs definiren.

Als Grundlage für die Pflichten und Rechte dient der vierte Titel und der Art. 367, 371, 375, 376, 384, 387, 409 und 428 des Handels-G.-B.

Streitigkeiten zwischen Publikum und Spediteuren wären durch Schiedsgerichte der Handels- und Gewerbekammer zu schlichten.

Beschwerdeführungen wären ebenfalls bei der Handels- und Gewerbekammer auszutragen.

Das Reglement müßte auch mehrere Bestimmungen bezüglich der Übernahme von Gütern, ob sie von der Beförderung ausgeschlossen oder nur bedingungsweise zugelassen werden, dann Bestimmungen bezüglich des Abschlusses des Speditionsvertrages und der Speditionsscheine, nebst Berechnung der Speditionsgebühren und Spezifikation der Bahn- und Schifffahrtstarife, Zahlung derselben, Bestimmungen über die Nachnahme und Provision, über Annahme, Auslieferung und Beförderung der Güter nebst Conventionalstrafen enthalten.

Dieses wäre gleichsam das Gerippe für ein Speditionsreglement, das seitens der Regierung unter Zuziehung von Fachmännern und Rechtsgelehrten zu entwerfen und von den gesetzgeberischen Faktoren (Parlament)

durchberathen und angenommen werden müßte, um Gesetzeskraft zu erlangen.

Daß die Praxis und Erfahrung in dieser Richtung noch andere Normen an die Hand geben, wird vorausgesetzt.

Elektrische Bahnen.

Die elektrische Locomotive war kurze Zeit nach Entdeckung der voltaischen Säule Gegenstand der technischen Forschung, und der Plan reifte, die Elektricität statt des Dampfes zur Kraftleistung zu benützen und mit Hilfe derselben bessere Motoren als die Locomotive herzustellen.

Setzte doch sogar der bekanntlich nur für Ruhe, Rückschritt und Unbeweglichkeit enthusiasmirte deutsche Bundestag einen Preis auf die Construction eines elektrischen Motors, der die Dampfmaschine überträfe! Das ist nur möglich gewesen, weil man damals das große Gesetz der Erhaltung der Kraft, welches die moderne Naturwissenschaft beherrscht, noch nicht kannte. Von einer Concurrenz der elektrischen Kraft mit der Dampfkraft konnte niemals die Rede sein, so lange nicht neue, noch ganz unbekannte direkte Erzeugungsquellen aufzufinden wären. Die elektrischen Maschinen und Locomotiven jener Zeit waren nur als wissenschaftliche Spielereien zu betrachten. Möglich ist die elektrische Locomotivbahn erst durch die Entdeckung des Princips der elektrischen Kraftübertragung und durch die Erfindung der dynamo-elektrischen Maschine geworden. Allein, obschon der Gedanke elektrisch betriebener Bahnen sofort aufgefaßt und viel ventilirt wurde, vergingen doch noch mehrere Jahre, bis die dynamo-elektrischen Maschinen soweit verbessert waren, daß man an die praktische Inangriffnahme der elektrischen Locomotiven denken konnte. Erst im Jahre 1878 erbaute die Firma Siemens und Halske die erste elektrische Locomotive für eine Kohlengrubenbahn. Dieselbe wurde aber im Frühjahr 1879 bei Gelegenheit der Berliner Gewerbe-Ausstellung zum Betriebe einer kleinen Personenbahn mit drei Wagen benutzt. Der glänzende Erfolg dieser kleinen Bahn und die an derselben gemachten Erfahrungen ermuthigten die Firma nun, die Ausbildung des Systems für wirkliche Nutzbahnen in Angriff zu nehmen. Bereits im Frühjahre 1880 wurde die $2^1/_2$ km lange Bahn zwischen dem Eisenbahnhofe in Lichterfelde und dem dortigen Cadettenhause dem Betriebe übergeben. Es ist bei dieser Bahn dasselbe Princip der Stromleitung durch die Bahnschienen benützt, wie es die Praterbahn während der Wiener elektrischen Ausstellung 1883 zeigte. Dieses System ist jedoch nur anwendbar bei Hoch- oder Tunnelbahnen von nicht zu großer Länge. Bei Bahnen, die im Niveau der Straße liegen und in Längen von mehr wie 5—10 km von einer Kraftquelle aus betrieben werden sollen, sind besondere isolirte Leitungen erforderlich, die neben oder über der Bahn angelegt werden. Eine solche Bahn funktionirte auf der Pariser elektrischen Ausstellung 1881 und in ähnlicher Weise wurde eine kürzlich eröffnete, $7^1/_2$ englische Meilen lange, elektrische Bahn in Irland von Sir William Siemens eingerichtet. Hierzu gehört ferner die Bahn zwischen Mödling und der Hinterbrühl und eine andere zwischen Frankfurt am Main und Offenbach. Bei der Eisenbahn-Ausstellung in Chicago 1883 bildete die 1600 englische Fuß lange elektrische Eisenbahn das merkwürdigste Ausstellungsobjekt. Das Geleise war 3 eng-

lische Fuß breit und machte an jedem Ende des Gebäudes eine etwas scharfe Curve, auf dieser bewegte sich der elektrische Motor und zwei Wagen mit Sitzen für beiläufig 50 Passagiere. Der dazu verwendete Generator war nach System Weston gebaut, eine gleiche Maschine diente als Motor; die Geschwindigkeit konnte nach Belieben regulirt werden, das Wechseln (Umkehren) der Richtung geschah durch den von Mr. Field erfundenen Umschalter. 12,000 Personen wurden in acht Stunden auf dieser Strecke geführt und während der Zeit war keine Störung eingetreten. Bei dieser Bahn wurden die Patente von Field und Edison vereinigt.

Im Juli 1884 wurde in Cleveland, O., die erste in den Ver. Staaten als öffentliches Verkehrsmittel benutzte elektrische Eisenbahn in Verbindung mit der Bahn der East Cleveland Straßenbahn-Gesellschaft eröffnet. Die Bahn hat sich seitdem so außerordentlich bewährt, daß die Straßenbahn-Gesellschaft beabsichtigt, ihr ganzes, 20 Meilen umfassendes Bahnsystem in elektrische Bahnen umzuwandeln. Das bei der neuen elektrischen Bahn zur Verwendung gelangte System ist eine Combination des Brush'schen und Knight & Bentley'schen. Der elektrische Strom wird durch unter der Erde liegende Röhren geleitet und die Waggons können mit der größten Leichtigkeit in Bewegung gesetzt, zum Stillstand gebracht und vor- und rückwärts bewegt werden. Eine den elektrischen Strom erzeugende Maschine ist im Stande, fünfzehn Waggons in Bewegung zu setzen, ein bisher noch nirgends erreichtes Resultat.

Die Wiener elektrische Stadtbahn ist noch Projekt. Die Firma Siemens und Halske hat hierfür die Vorconcession erworben und an ein von der Länderbank gebildetes Consortium weiter abgetreten. Dasselbe hat nach seiner Constituirung das Erforderliche wegen Erlangung der definitiven Concession eingeleitet. Man sieht einer baldigen günstigen Erledigung entgegen. Sobald dies geschehen, wird sofort an die Ausführung geschritten. Auch in Budapest, das eifersüchtig auf Wien blickt und ihm keinen Vorsprung gönnt, wird der Bau einer elektrischen Bahn geplant. Professor Emil Asbóth am Pester Polytechnikum hat nämlich in Verbindung mit mehreren Cointeressenten um die Concession für die Vorarbeiten zu einem Straßenbahnnetze mit elektrischem Betriebe angesucht. Das Communications-Ministerium hat sich mit den Gemeindebehörden um die erforderlichen Erhebungen in Einvernehmen gesetzt, und die elektrische Bahn wird höchst wahrscheinlich in Budapest eher zu Stande kommen als in Wien.

Für lange Eisenbahnlinien mit zeitweiliger Beförderung starker Züge wird die elektrische Traction sich niemals eignen, dagegen ist sie besonders anwendbar für Bahnen in großen Städten zur Verbindung der Verkehrscentren mit einander. Hier ist ein ununterbrochener Verkehrsstrom vorhanden, dem am besten eine ununterbrochene Reihe in geringem Abstande einander folgender Einzelwagen entspricht. Das schmalspurige Geleise gestattet enge Curven zu durchlaufen und das geringe Gewicht der Einzelwagen erlaubt die Anwendung leichter und billiger Constructionen. Die Anlage mit elektrischem Betriebe ist ganz unverhältnißmäßig billiger, als jene einer Bahn mit Locomotivbetrieb. Dazu kommt, daß Rauch, Dampf und Geräusch die Stadtbewohner beim elektrischen Betriebe nicht belästigen, wie beim Locomotivbetriebe, daß die Gerüste der Hochbahnstrecken leicht und zierlich hergestellt werden können, daß die aus leichter Eisenconstruction

herzustellenden Tunnels, welche dicht unter dem Straßenpflaster sich befinden, leicht ventilirt werden können, und daß die Luft in denselben nicht durch die Essengase der Locomotiven vergiftet wird. Der elektrische Betrieb füllt daher in volkreichen Städten eine Lücke in den Verkehrsmitteln aus, indem er continuirlichen Tramway- oder Omnibusverkehr mit Eisenbahngeschwindigkeit bietet.

Elektrische Beleuchtung der Eisenbahnzüge.

Der Versuch, die Eisenbahnzüge elektrisch zu beleuchten, hat sich wohl in speziellen Fällen bewährt, aber zur allgemeinen Anwendung konnte er bislange nicht durchgreifen, da hierbei nebst der Überwindung technischer Schwierigkeiten auch die Einschulung eines geeigneten Personals erforderlich ist.

Kluge in Frankfurt a/M. hat sich eine Einrichtung zur elektrischen Beleuchtung der Eisenbahnwagen patentiren lassen, welche aus einer Dynamomaschine, den Leitungen und Lampen und einer Anzahl von Accumulatoren von Sallon und Volkmar besteht. Die Dynamomaschine steht auf dem Tender und wird durch Umdrehung der einen Achse desselben bewegt, während die Accumulatoren unter den Wagen angebracht sind. Die Anwendung der letzteren ist, abgesehen davon, daß sie ein stetigeres Licht ermöglichen, schon deshalb nötig, weil sonst die Lampen beim Stillstand des Zuges erlöschen würden.

Die königliche Eisenbahndirektion in Berlin beabsichtigt, eine elektrische Beleuchtung der Eisenbahnzüge einzuführen. Die auf der internationalen elektrischen Ausstellung in Wien ausgestellt gewesenen zwei Waggons, welche mit elektrischer Beleuchtung eingerichtet waren, sind von ihr angekauft worden. Die Einrichtung dieser Wagen ist, wie folgt: Während der Bewegung des Zuges wird der elektrische Strom durch eine Dynamomaschine erzeugt, welche sich in dem Beleuchtungswagen befindet und durch eine von einer Wagenachse ausgehende Riementransmission betrieben wird. Steht der Zug still, oder fährt er zur Erzeugung des erforderlichen Stromes zu langsam, so treten die Accumulatoren in Wirksamkeit und zwar stets so viele Elemente derselben, als eben zur Erreichung einer möglichst gleichbleibenden Stromstärke notwendig sind. Beim Rückwärtsfahren wird, ebenso wie beim Stillstehen des Zuges, die leitende Verbindung zwischen der Dynamomaschine und den Lampen aufgehoben, während andererseits, wenn die Fahrgeschwindigkeit des Zuges eine zu große ist, die Einschaltung entsprechender Widerstände erfolgt. Alle diese mannigfachen Ein- und Ausschaltungen werden selbstthätig durch einen besonders construirten Regulator besorgt. Derselbe besteht der Hauptsache nach aus zwei Hebeln, welche durch eine mit dem auf der Achse der Dynamomaschine angebrachten Centrifugal-Regulator bewegte Zugstange gestellt werden und je nach ihrer Stellung verschiedene Contacte vermitteln. Wie verlautet, ist für jede Wagenabtheilung eine an der Decke angebrachte Glühlichtlampe in Aussicht genommen. Die Stromleitung erfolgt durch zwei gesonderte Kabel, welche zwischen je zwei Waggons durch federnde Contactschließer gekuppelt werden.

Doctor Donato Tommasi's Erfindung, wonach die Beleuchtung der Eisenbahnzüge durch eine Combination von Elektricität und Gas erzielt

werden solle, befindet sich noch im Stadium des Versuches, und kann daher vorläufig nicht auf allgemeine Berücksichtigung in der Praxis Anspruch machen. Anläßlich der nächstjährigen Antwerpner Weltausstellung werden mit dem Tommasischen Beleuchtungssysteme auf den Expreßzügen Brüssel-Antwerpen und Verviers-Antwerpen Versuche angestellt werden. Auf der „Pensylvania-Railroad" wurden unlängst nach acht verschiedenen Systemen Beleuchtungsproben angestellt, unter denen die Brush'sche Incandescenz-lampe am meisten entsprach. Auch in England ist man bezüglich der Waggon-beleuchtung noch nicht schlüssig geworden. Die jüngsthin gemachten Versuche auf der Brightoner Bahn haben zu keinem entsprechenden Resultate geführt. Vielleicht wird denn doch Tommasi den Sieg davon tragen! Da, falls Elektricität versagt, Gas an die Stelle tritt . . . .

Elektrotechnik im Dienste der Eisenbahnen.

Die Benutzung der Elektricität im Bahndienst war bereits im Jahre 1835 Gegenstand reiflicher Erwägung.

Die Leipzig-Dresdner Bahn nämlich, welche um diese Zeit gebaut wurde, war die erste Bahnunternehmung, die nach den von Gauß und Weber aufgestellten Principien den elektrischen Telegraphen für Bahnzwecke einzuführen beabsichtigte, aber wegen der Kosten noch anfangs hiervon Abstand nahm.

Durch Wheatstone und Cooke kam der elektrische Telegraph im Jahre 1839 auf der Great-Western-Bahn und auf der London-Blackwall-Bahn im Jahre 1841 in Anwendung.

In Deutschland wurde für Bahnzwecke der elektrische Telegraph noch im Jahre 1843 auf der schiefen Ebene zwischen Aachen und Ronheide durch die Direktion der rheinischen Eisenbahn praktisch eingeführt.

Dann folgten auch die übrigen deutschen Bahnen diesem Beispiele.

In Österreich war es zuerst die Kaiser-Ferdinand-Nordbahn 1846 und dann die nördliche Staatsbahn 1847, welche die elektrischen Telegraphen auf ihren Bahnen einführten.

Im Jahre 1852 hatten bereits 39, und im Jahre 1869 schon 57 Bahnen des deutsch-österreichischen Eisenbahnvereins elektrische Telegraphen.

Der Telegraph dient im Bahnwesen zu einem doppelten Zwecke, und zwar zu beliebigen Mittheilungen, sowie auch zur Regelung und Sicherung des Bahndienstes durch Signale.

Die Signale zerfallen in durchlaufende Liniensignale, die von einer Station bis zur Nachbarstation so gegeben und fortgepflanzt werden, daß sie von allen zwischen den beiden Stationen vorhandenen Bahnbewachungsposten (Bahnwärtern) mitempfangen, beziehungsweise wahrgenommen werden können. Dann in Hilfssignale, welche auf den anormalen Lauf, oder das Liegenbleiben des Zuges, die hieraus resultirende Notwendigkeit einer Hilfeleistung, oder endlich auf ein Ereigniß Bezug haben, welches das Anhalten eines oder aller Züge erheischt; ferner in Distanzsignale, welche zur Sicherung eines entfernten bestimmten Punktes der Bahn dienen, mögen sie von diesem Punkte oder von einer anderweitigen Dispositionsstelle aus gehandhabt oder dirigirt werden; endlich in Zugdeckungssignale, welche dazu dienen, um die Züge gegen

einander vor dem sich Durchschneiden, Streifen, Begegnen und Überholen zu schützen.

Zur Erzielung einer größeren Sicherheit für den Zugverkehr bei Nacht und Nebel wird in neuester Zeit auch an den Locomotiven weithin strahlendes elektrisches Licht verwendet, das in einer Entfernung von 1500 m leuchtet, und das Nahen des Zuges in einer genügenden Distanz bekannt giebt, um entgegenkommende oder nahe folgende Züge rechtzeitig zum Stehen zu bringen, wodurch Zusammenstöße verhindert werden.

Die Elektricität wird schließlich im Bahndienste verwendet zu Kontrollzwecken für Zugbremsen, zu Beleuchtungszwecken und zur Ausnutzung für den Betrieb durch Kraftübertragung.

Erhöhung der Rentabilität der Bahnen.

Eine sehr wichtige Frage sowohl vom theoretischen als praktischen Standpunkte ist es, wie eine unrentable Bahn rentabel gemacht werden könnte.

Vor allem müssen die Faktoren untersucht werden, die zur Rentabilität einer Bahn beitragen. Zunächst sind es die Personen- und Gütertransporte.

Eine Bahn, die ungenügende Güter- und Personentransporte hat, kann sich nicht rentiren, wenn sie noch so sparsam wirthschaftet. Was nützt das Sparen ohne Einkommen. Nur bei genügendem Einkommen rentirt das Sparen; daher sind auch jene Personen, die geringes Einkommen haben, leichtsinniger im Ausgeben, als jene, die ein größeres Einkommen erzielen, weil sie sich dem Gedanken hingeben, daß sie trotz alledem und alledem Ersparnisse nicht erlangen würden, selbst wenn sie sich noch so sehr beschränkten. Ebenso verhält es sich bei den Bahnunternehmungen. Wenn aber eine Bahn ungenügende Transporte hat, so ist sie nicht existenzfähig und auch nicht existenzberechtigt. Hiemit ist jedoch die Frage, wie die Erhöhung der Rentabilität einer Bahn zu erzielen sei, dennoch nicht gelöst.

Nun aber handelt es sich eigentlich doch wohl nicht um eine Bahn, die ganz und gar nicht rentabel ist, sondern um die Rentabilität einer lebensfähigen und lebensberechtigten rentablen Bahn zu erhöhen. Um nun so viel als möglich das Minus aus dem Erträgniß der Güter- und Personentransporte erträglich zu machen, können die Tarife wohl erhöht werden, aber nicht plötzlich und in einer für das Publikum fühlbaren Weise, sondern allmählich und zwar bis zu jener Höhe, die 10% unter die concurrirende Achsenfracht geht. Höher aber nicht, weil sonst diese gegen die Bahnfracht vorgezogen wird.

Wenn nun in dieser Weise die Einnahmen erhöht werden, so kann die Rentabilität der Bahn zugleich auch dadurch gesteigert werden, daß die Ausgaben verringert werden. Wie weit darf nun in dieser Hinsicht vorgegangen werden? Zunächst dürfen die Ersparnisse nicht so weit gehen, daß der Dienst hierdurch geschädigt wird. Da muß darum die Vereinfachung des Dienstes als Norm gelten.

Die Vereinfachung des Dienstes bedingt aber auch zugleich die Verwohlfeilung desselben.

Bei geringerem Geschäftsgange genügen für jede Branche zwei Einzelkräfte für Übernahme und Übergabe der Güter, für das Kassen- und Buchungsgeschäfte, den Magazins- und Werkstättendienst, das Zugförderungs-

und Telegraphenwesen ist bei Personalverwendung auf den äußersten Bedarf Rücksicht zu nehmen. Hierbei ist aber auch ein Turnus im Dienste rathsam, damit, wo momentan eine Lücke entsteht, sogleich aus einer andern Branche die Aushilfe genommen werden kann, um eine Stockung im Dienste zu verhüten.

Ebenso ist hinsichtlich der Züge vorzugehen. Wenn die Kosten von mehr als zwei Zügen durch die Transporte nicht hereingebracht werden können, so müssen die Züge auf das Allernotwendigste beschränkt werden, und zwar auf täglich einen Tour- und Retourzug, wodurch auch ein geringeres Zugspersonal erforderlich wird.

Das eben Gesagte kurz zusammengefaßt, beruht das Geheimniß der Erhöhung der Rentabilität der Bahnen auf folgenden Momenten: 1) Erhöhung der Tarife bis auf 10% unter der concurrirenden Achsenfracht, 2) Vereinfachung, und 3) Verwohlfeilung des Dienstes.

Erholungs-Urlaube.

Es klingt wohl banal, wenn man noch die Behauptung aufzustellen genötigt ist, daß die Erhaltung der Gesundheit ein unerläßliches Gebot für das zum Bahndienste bestimmte Personal sei, allein bei den herrschenden Dienstverhältnissen ist wohl dennoch notwendig, hierauf Gewicht zu legen; denn nicht sobald wird in einer Dienstbranche die Arbeitskraft so erbarmungslos aus- und abgenützt, als im Bahnwesen. Der Bahnbeamte ist immerwährend im Dienste. Die Klage über die erbarmungslose Aus- und Abnützung ist nirgends so sehr am Platze, als im Bahndienste. Davon wissen die Bahnärzte ein Liedchen zu singen; aber sie singen es nicht, weil eben die Berechtigung ihrer Existenz auf die Krankheiten der Bahnbediensteten gebaut ist, und aus den Ruinen der Letzterwähnten sprießt das frische Leben der Erstgenannten.

Mit gesunden und kraftstrotzenden Bediensteten jedoch läßt sich erfahrungsmäßig im Dienste mehr erzielen, als mit abgehärmten, entnervten Beamten.

Der Beamte versumpft binnen weniger Jahre im Bureaudienste, in Folge der zu wenig consumirten, sauerstoffhaltigen Luft. Es ist daher nicht befremdend, daß der Gesundheitszustand derselben erfahrungsmäßig nicht befriedigend ist, und daß die Beamten krankheitshalber, ärztlich befürwortet, längere Urlaube zu nehmen gezwungen sind, um das gestörte sanitäre Gleichgewicht wieder herzustellen. Daß unter diesen Verhältnissen auch der Dienst beeinträchtigt werden muß, ist selbstverständlich.

Als ein empfehlenswertes Mittel zur Erhaltung einer dauernden Gesundheit des Personals wird allgemein der Aufenthalt in ozonreicher Luftregion empfohlen.

Wenn es nicht möglich ist, die Beamten zur Erholung vom Dienste längere Zeit abwesend sein zu lassen, so wäre denselben wenigstens in der Sommersaison ein Ex offo-Urlaub von mindestens 14 Tagen zum Aufenthalte in ländlicher Gegend zu gewähren.

Empfehlenswert erscheinen hierfür die bei der deutschen Reichspostverwaltung eingeführten regelmäßigen Beurlaubungen der Beamten auf zwei bis vier Wochen während der Sommermonate.

Die Beurlaubungen geschehen daselbst abwechselnd, ohne daß der Dienst darunter leidet. Auch bei den von Czedik geleiteten Bahnverwaltungen in Österreich, ist, dem Vernehmen nach, eine ähnliche Einrichtuug getroffen worden.

Freikarten-Waggons.

Mit dem Entstehen der Bahnen hat sich das Freikartenwesen geltend gemacht. Die gewaltige Leistungskraft der Locomotive bringt es mit sich, daß darauf, ob einige Passagiere mehr oder weniger von derselben geführt, kein Gewicht gelegt wird, und oft geschieht durch eine Fahrbegünstigung an einen Minderbemittelten eine große humane That. Verwaltungsräthe, Dienstreisende und publizistische Organe werden in hergebrachter Weise mit Freikarten bedacht, wogegen aus bahnlichen Interessen nichts eingewendet werden kann, da die Publizistik von jeher dem Bahnwesen treu zur Seite steht; aber zuweilen bringen aus den Kreisen des zahlenden Publikums Beschwerden über die Bevorzugung der mit Freikarten bedachten Reisenden, namentlich der Verwaltungsräthe.

Diese Kategorie von Freikartenbesitzern, benimmt sich in den betreffenden Waggons mitunter rücksichtslos gegen die mitfahrenden zahlenden Passagiere, und betrachtet sich als die Herren der Bahn, während das Zahlpublikum von derselben als die misera contribuens plebs von oben herab angesehen wird.

Es entstehen in Folge dessen manchmal unliebsame Reibungen zwischen diesen Reisefaktoren, wobei häufig zur Wiederherstellung des gestörten Friedens die Intervention der nicht immer mit Knigge'schen Umgangslehren vertrauten Kondukteure angerufen werden muß.

Das Gleichgewicht wird nach längeren überlauten, unglimpflichen Erörterungen wohl äußerlich wieder hergestellt, doch in der Tiefe des verwundeten, zahlenden Reisegemüthes brauset es fort, und die Unzufriedenheit, mitunter auch der Neid über die Freikartenfahrer, macht sich bei jeder, sich darbietenden Gelegenheit Luft.

Von unten auf wird daher gegen das Freikartenwesen agitirt, so daß auch vom finanziellen Standpunkte gegen den Mißbrauch der Freikarten sowohl seitens des Publikums, als des Reichsrathes und der Regierung für die Beschränkung des Gebrauches der Freikarten auf Bahnen allerlei Maßregeln proponirt, resp. allmählich ins Werk gesetzt werden.

Durch die Beschränkungen im Freikartenwesen allein wird jedoch nur die Anzahl der Freikartenreisenden wohl vermindert, aber dennoch die collidirende Berührung zwischen Freikartenfahrern und Zahlpassagieren nicht vermieden.

In einem Staate, wo Nationalitäten verschiedener Kulturgrade, die soziale und politische Präponderanz anstreben, sind Collisionen zwischen Passagieren, selbst der I. Kl. nicht selten, und mitunter überheben sich hierbei manche Freikartenbesitzer, wie wir aus verschiedenen Berichten, die uns zur Verfügung gestellt wurden, ersehen.

Um nun diesem Übelstande einigermaßen abzuhelfen, proponiren wir die Errichtung von Waggons, die lediglich die Bestimmung hätten, die mit Freikarten versehenen Passagiere aufzunehmen.

Abgesehen davon, daß unangenehme Conflicte zwischen arroganten Freikartlern und Zahlpassagieren durch die vorgeschlagene Einrichtung vermieden werden könnten, hat dieselbe noch den Vorzug, daß der Kondukteur oder Schaffner einen bessern Überblick über die Zahlpassagiere und Freifahrer gewinnt und leichter Kontrolle zu üben vermag, als dies sonst der Fall ist, und die Freifahrer unter sich werden vielleicht mehr Rücksichten gegen einander üben, als gegen die Zahlreisenden.

Fusion der Eisenbahnen.

Bahnen, die finanziell herabgekommen sind, können in mehrfacher Weise wieder gekräftigt werden. Meistens verbluten die Bahnen an der kostspieligen Administration. Namentlich in den höheren Regionen der Verwaltung herrscht das Favoriwesen, und die maßlose Tendenz nach hohen Gehalten. So wie der Löwe, wenn er einmal Blut geleckt, ein stets heißeres Sehnen danach fühlt, ebenso ergeht es den obern Beamten, wenn sie einmal hohe Gehalte beziehen, dann sehnen sie sich immer nach noch höhern Gehalten, und richten in Folge dessen das Unternehmen völlig zu Grunde.

Wir haben bereits in dem Buche „Österr.-ungar. Eisenbahn-Angelegenheiten" einen Plan zur Regulirung der Beamten-Gehalte skizzirt, den wir nunmehr etwas detaillirter entwickeln wollen.

Für sämmtliche Gehaltsklassen soll ein für allemal die Höhe des Jahressoldes bestimmt werden, und in der Beamtenhierarchie sollen alle die Titel, als: General-Direktor, General-Direktor Stellvertreter, Subdirektor, Oberinspektor, Central-Inspektor, General-Inspektor, Inspektor, Sekretär und General-Sekretär abgeschafft, und lediglich die Bezeichnungen Beamte, Bureauleiter, Abtheilungsvorstand und Direktor beibehalten werden.

Durch die Abschaffung der überflüssigen Titel wird die einer jeden Unternehmung lästige Gehaltenscala bedeutend reduzirt und in diesem Wege lassen sich Ersparnisse erzielen, die das sonstige Hinsiechen des Unternehmens verhindern könnten.

Die obern Gehalte müssen reduzirt, die untern erhöht werden, und bezüglich der Avancements müssen Regulative geschaffen werden, die als unüberschreitbar zu gelten haben.

Dem Bediensteten, welcher seine beste Zeit dem Unternehmen widmet, sollte auch füglich die Aussicht eröffnet werden, bis zu welchem Zeitpunkte ihm eine Gehaltserhöhung bevorsteht. Es wird hierdurch gleichsam ein Ziel vorgesteckt, dem er mit Eifer nachzustreben sich bemüht.

Die jetzigen Lebensmittelpreise, der Miethzins und die Kleidung erheischen gegen früher einen größeren Kostenaufwand.

Diesen Verhältnissen Rechnung tragend, müßte auch der geringste Gehalt höher bemessen sein als bis jetzt.

Wir proponiren daher als den höchsten Gehalt für den Direktor, je nach der Größe der Bahn, mit 20,000 Mark jährlich, für den Abtheilungsvorstand 10,000 Mark, für den Bureauvorstand 5000 Mark, für Beamte 1500—3000 Mark.

Das Quartiergeld betrage 30% des Gehaltes, und zwar ungefähr den dritten Theil desselben, weil die Hauptbedürfnisse sich nach drei Richtungen geltend machen, und zwar, Kost, Kleidung, Wohnung.

In Ansehung der Avancements herrscht gegenwärtig ein anarchischer Zustand, namentlich in den von Franzosen geleiteten Instituten, wo mehr eine weibliche Laune als die Stimme der Gerechtigkeit waltet. Hat ja Bismarck bereits den weiblichen Charakter der Franzosen hervorgehoben!

Beamte, deren Dienstzeit eine lange Reihe von Jahren ausmacht, werden von den Franzosen gegen jüngere Bedienstete zurückgesetzt, meistens aus keinem Grunde, als weil letztere sich die Zuneigung des Chefs, häufig aus unlautern Gründen zu erschleichen verstehen, während es dem biedern, offenen Charakter nicht gegeben ist, augendienerisch schön zu thun und das Wohlwollen der Bureaukraten sich zu erheucheln. Daher kommt es, daß Personen, bar alles Wissens, jenen vorgezogen werden, die sich wissenschaftliche Bildung zu verschaffen bemühten.

Daß der Bureauvorstand für den einen der ihm untergebenen Bediensteten aus confessionellen, nationalen und sonstigen Gründen Sympathien, und gegen den andern, der es nicht versteht, augendienerisch zu sein, Antipathien hegt, wird nie vermieden werden können.

Es entwickelt sich daher mit der Zeit eine Parteilichkeit im Bureau, die nur zu oft als die Quelle des schreiendsten Unrechtes bezeichnet werden kann.

Wenn ein Beamter längere Zeit dient, so kann doch billiger Weise nicht zugegeben werden, und es widerspricht auch dem Interesse des Dienstes, daß durch parteiliche Zurücksetzung seine Unzufriedenheit geweckt werde. Daher müßte durch eine Dienstpragmatik, worin alle Rechte und Pflichten der Bediensteten klar definirt sind, eine sichere Grundlage für den Dienst geschaffen werden, um die Interessen des Personals gegen Parteilichkeit zu wahren.

Die Verwendbarkeit des Beamten wird bis zu einem gewissen Alter, durch die längere Dienstesdauer offenbar gesteigert, und in dem Maße sollte auch sein Einkommen sich erhöhen.

Allein, die bisherige Gepflogenheit widerspricht dieser vernunftgemäßen Regel, und der tüchtigste Beamte ist häufig ein Opfer der Parteilichkeit.

Durch eine ganz einfache, und minder verletzende Maßregel könnte jedoch der aus Parteilichkeit für so viele Beamten erwachsenden Unbill ein für allemal die Quelle abgegraben werden.

Es handelt sich vornehmlich um eine Verfügung, wonach die Stellung der Beamten fester, gesicherter und annehmbarer werde, als bisher, ohne das Subordinationsverhältniß zu lockern.

Wenn nämlich die Avancements durch Reglements normirt werden, so würde damit der Vortheil verknüpft sein, daß die nur zu häufig begonnenen Klagen über unverdiente Zurücksetzung verstummen, und daß die Avancements nicht mehr als persönliche Begünstigung, sondern als ein, durch die erfüllte Dienstpflicht erworbenes Recht erscheinen würden.

Durch nachfolgende, in Vorschlag gebrachte Bestimmungen könnte der eben angeregte Zweck verwirklicht werden:

a) An den Avancements participiren füglich sämmtliche Beamten, so lange sie sich im faktischen Dienste befinden.

b) Für jede Dienstsection ist die Maximalgrenze zu bestimmen, bis zu welcher die betreffenden Beamten avanciren können.

Sobald diese Grenze erreicht ist, haben nach Thunlichkeit die Gratificationen Platz zu greifen.

c) Jene Beamten, welche mit 100 Gulden oder 200 Mark avanciren, sollen dieser Begünstigung alle drei Jahre theilhaft werden. Bei den von Czedik geleiteten Staats-Bahnen in Österreich ist diese Norm bereits zum Princip erhoben, und zwar besteht daselbst die Norm, daß die Avancements alle fünf Jahre stattfinden.

Bei höheren Gehaltsstufen, wo die Vorrückung mit je 200 Gulden oder 400 Mark stattfindet, soll das Avancement alle sechs Jahre erfolgen.

Bei noch höheren Gehaltsstufen, wo die Vorrückung je 300 oder 400 Gulden, resp. 600 oder 800 Mark beträgt, finde das Avancement alle acht, beziehungsweise 10 Jahre statt.

Hinsichtlich der Vertheilung der Gratificationen herrscht in den einzelnen Bureaus ebenfalls principienlose Willkür und Parteilichkeit. Lediglich die Favoris werden mit Gratificationen bedacht, während verdienstliche Beamte, welche eine lange Reihe von Dienstjahren bereits zurückgelegt haben, leer ausgehen, oder mit solch' geringen Beträgen betheilt werden, daß sie sich mehr für beschämt als belohnt erachten.

Gratificationen wären nur an jene Beamte zu ertheilen, welche in einem und demselben Jahre nicht avancirt sind. Auch müßten sie nach den Prozentualverhältnissen des diesfälligen Gehaltes, und zwar von 10 bis 20 % der Besoldung bemessen werden.

Durch die obigen Bestimmungen wären die untergeordneten Beamten den Vorgesetzten nicht völlig auf Gnade und Ungnade ergeben, wie bis jetzt, und könnten bezüglich ihrer Zukunft doch einigermaßen beruhigt sein, während unter den gegenwärtigen Verhältnissen so mancher Beamter, dem es nicht gelingt, die Zuneigung seiner Vorgesetzten sich zu erschleichen, den Kelch der Dienstleiden bis auf die Neige leert.

Auf eine humane Maßregel möchten wir uns gestatten, bei diesem Anlasse aufmerksam zu machen.

Bekanntlich sind Beamte gewöhnlich nicht mit Glücksgütern gesegnet, aber reichlich mit Kindern pflegen sie bedacht zu werden.

Man hat wohl zur Erleichterung des Looses der Beamtenfamilien auch für die Töchter in so fern gesorgt, daß man ihnen gewisse Posten verleiht.

Vielleicht ließe sich noch etwas mehr für dieselben thun. Man unterstütze in irgend einer Weise, daß ehelustige Beamten-Töchter von Angestellten bei ein und derselben Unternehmung heiraten, und daß dieselben am Hochzeitstage ein Geschenk in der Höhe des Jahresgehaltes erhalten.

Durch diese Maßregel würde erstlich die Moral unter den Beamten gesteigert, und deren Interesse an dem Wohlergehen der Anstalt, bei der sie in Verwendung stehen, bedeutend erhöht werden.

Wie sehr die Parteilichkeit der Bureauvorstände von den Beamten schmerzlich empfunden wird, hat sich anläßlich des, für die österreichischen Staatsbeamten bewilligten Theuerungsbeitrages von 500,000 Gulden in eklatanter Weise manifestirt.

Die Journale meldeten nämlich, daß der Theuerungsbeitrag durch die Bureauvorstände vertheilt werden solle.

In Folge dessen richtete der Verwaltungsrath des allgemeinen Beamten-Vereins an den damaligen Ministerpräsidenten Fürsten Auersperg eine Eingabe, um den angeblichen Vertheilungsmodus zu hintertreiben, indem her-

vorgehoben wurde, „daß ein solcher Vertheilungsmodus statt allseitiger Befriedigung Anlaß zu Klagen und zur Mißstimmung bieten würde."

Dieses Geständniß fällt um so schwerer ins Gewicht, als bekanntlich der Verwaltungsrath des Beamtenvereines aus Bureauchefs der mannigfachsten Ressorts zusammengesetzt ist, und demnach am ehesten in der Lage sein kann, ein competentes Urtheil in der Frage abzugeben.

Durch die oben berührten Verwaltungsmaßregeln würden erhebliche Ersparnisse erzielt werden, ohne daß der Dienst darunter zu leiden hätte. Hiermit wird aber die Lebensfähigkeit des Unternehmens gesteigert, denn die Institute gehen nur zu Grunde, weil die Verwaltungskosten in keinem Verhältnisse zu den Betriebseinnahmen stehen.

Es giebt Bahninstitute, die von keiner commerziellen Bedeutung sind, und lediglich aus strategischen Rücksichten gebaut wurden, für diese giebt es keine andere Hilfe, als daß sie der Staat in eigene Regie nimmt. Denn die billigste Regie ist doch die des Staates. Nur taugt ein commerzielles Institut, wie es manche Verkehrslinien sind nicht in den Händen des Staates, weil derselbe zur Benutzung von Geschäftsconjuncturen zu schwerfällig ist.

Schließlich giebt es noch ein Mittel, um jene Bahnunternehmungen, welche commerziellen Interessen dienen, aber nicht genügend vom Handel alimentirt werden, lebensfähig zu machen, daß man sie mit gesunden Nachbarbahnen fusionirt, aber nicht wie ein gewisses Eisenbahnamt, an dessen Spitze ein französisch gedrillter Beamter stand, (Nördling!) verfuhr, welches kranke Bahnen mit noch siechern Unternehmungen zu fusioniren suchte, und hierdurch das Übel erst recht steigerte, denn aus einer Verbindung zweier kranker Körper entsteht nie ein gesundes, lebenskräftiges Drittes.

Unsere Ansichten über „Staatsbahn oder Privatbahn" haben wir bereits zur Zeit, als der Kampf über diese Frage wogte, in einer Zeitung veröffentlicht. Da diese Frage noch immer controvers ist, und lange in diesem Stadium verbleiben wird, reproduziren wir diesen Artikel unter „Staats- oder Privatbahnen."

Gemeinschaftlicher Park von Fahr-Betriebsmitteln.

Die Ausbildung des Princips, auf dem die Einrichtung des Clearinghauses beruht, muß nach und nach dahin führen, daß die vereinigten Gesellschaften einen gemeinschaftlichen Park von Fahrbetriebsmitteln führen, zu deren Unterhaltung jede Bahn nach Maßgabe ihrer Transportmassen beiträgt.

Wie groß die Vortheile einer solchen Einrichtung für die Vereinfachung des Rechnungswesens sein müssen, ist eben so klar an sich, als die Nachtheile, die zuweilen für eine oder die andere Bahnlinie daraus erwachsen können, klein sind. Ganz besonders empfiehlt sich die Zusammenlegung des Eigenthums von Transportmitteln bei Bahnen, die an einem Punkte zusammenlaufen und durch Geleise verbunden sind. Denn selbst abgesehen von den Vortheilen für das Rechnungswesen, ist es eine bekannte Thatsache, daß z. B. eine Bahnstrecke von 24 Meilen mit verhältnißmäßig geringem Betriebsmaterial billiger administrirt werden kann, als zwei von je 12 oder eine von 15 und die andere von 9 Meilen Länge, da die Reserven für Fälle der Verkehrssteigerung gemeinsam angeschafft und benutzt werden können.

In dem oft citirten Werke „Österreichisch-Ungarische Eisenbahn-

angelegenheiten" wurde diese Idee bereits angeregt und es hat sich seitdem eine „Waggon-Leihanstalt" gebildet, an welcher sich vornehmlich Mitglieder von Eisenbahnverwaltungen betheiligen. Dieses Institut macht leidlich gute Geschäfte, die natürlich nur diesem zu Gute kommen, wenn jedoch ein gemeinschaftlicher Park von Fahrbetriebsmitteln seitens der Bahnverwaltungen bestände, so würde denselben ein gemeinschaftlicher Nutzen und Vortheil erwachsen.

Namentlich würden kleinere Bahnunternehmungen geringere Betriebsauslagen erzielen, da sie sich der kostspieligen Anschaffungen von Fahrbetriebsmitteln enthoben sähen, und durch verhältnißmäßig geringe Leihgebühren ihrem Zugsverkehr vollkommen genügen könnten.

General-Direktoren.

Noch immer ist der Streit nicht entschieden, welche Qualificationen das Oberhaupt einer Bahnleitung zu besitzen habe, um für das Unternehmen ersprießliche Erfolge erzielen zu können und auch zugleich den Interessen des Handels, des Verkehrs und der Industrie des Landes gerecht zu werden.

Wir wollen zunächst das Ideal eines General-Direktors aufstellen, um nach diesem Maßstabe die uns bekannten General-Direktoren der Eisenbahnen beurtheilen zu können. Wir werden uns wohl hüten, Namen zu nennen, aber aus der Charakterisirung derselben wird der Eingeweihte sich leicht zurecht finden.

Das Oberhaupt einer Bahnleitung muß zunächst alle Dienstzweige der Bahnverwaltung praktisch durchgelebt haben. Die Dienstbranchen zerfallen hierbei in drei Hauptrichtungen: als die wichtigste und schwierigste gilt offenbar der technische Betrieb, demselben müßte sich der General-Direktor mindestens zehn Jahre ausschließlich gewidmet haben, als die zweite wichtige Dienstbranche kann der commerzielle Dienst bezeichnet werden, das Tarifwesen und die Kontrolle bilden hierbei die hervorragendsten Bestandtheile, denen der General-Direktor je zwei Jahre zugetheilt gewesen sein muß, um eine beiläufige Kenntniß hiervon erlangt zu haben; endlich der eigentliche Administrativdienst, als: Buchhaltung und Hilfsämterdienst, erfordert ebenfalls eine Übungszeit von je einem Jahre. Mit dieser geistigen und praktischen Ausbildung allein ist das Ideal eines General-Direktors noch nicht vollendet. Man darf nicht aus dem Auge verlieren, daß der General-Direktor einer Bahnverwaltung eine Schaar von zahlreichen Beamten und Bediensteten unter seiner Leitung hat, die eine menschenwürdige Behandlung beanspruchen. Der General-Direktor muß daher Gefühl für die Leiden und Freuden seiner Untergebenen besitzen, und diese müssen hiervon durch Erfahrungen überzeugt sein, damit der General-Direktor nicht bloß gefürchtet, sondern auch beliebt sei.

Wenn wir nun die Erfordernisse für das Ideal eines General-Direktors der Bahnen zusammenfassen, so ergiebt sich folgendes Bild.

Der General-Direktor muß die technischen Studien zurückgelegt, commerzielle und administrative Erfahrungen gesammelt haben und Mann von Rechtlichkeit und Gefühl sein.

Gehen wir die Reihe der uns bekannten General-Direktoren durch und messen wir sie unparteiisch sine ira et studio nach dem obigen idealen Maßstabe.

Bei der einen Bahn ist der General-Direktor Techniker, hat weder den commerziellen noch administrativen Dienst durchgemacht, ist ein Ausländer, kennt nicht die inländischen Persönlichkeiten und Verhältnisse, begünstigt in Folge dessen meistentheils Inländer, die ihre Talentlosigkeit durch Augendienerei, Ohrenbläserei und Ränke ersetzen und zieht zugleich auch das fremde Element gegen das heimische vor, was nur Unzufriedenheit unter den Inländern erzeugt, wodurch natürlich der Patriotismus derselben auf eine harte Probe gestellt wird. Daß Bahnbedienstete jedoch gute Patrioten sein müssen, um gut funktioniren zu können, ist selbstverständlich, insbesondere wenn Militärtransporte zu Kriegszwecken befördert werden sollen. Der im Inlande verwendete Ausländer wird mehr die Interessen seines Heimathslandes berücksichtigen, und es gereicht einem Staate weder zum Vortheile noch zur Ehre, wenn Ausländer bei Verkehrsanstalten in Verwendung stehen und sogar an der Spitze derselben sich befinden. Da giebt es nur ein Mittel. Entweder Ausländer dürfen bei inländischen Verkehrsunternehmungen nicht angestellt werden, oder sie dürfen nicht eher dazu gelangen, als bis sie Inländer geworden sind.

Bei anderen Bahnen stehen wieder bloß Administrativbeamte, oder lediglich commerziell gebildete Männer, ja sogar Juristen an der Spitze. Daß unter solchen Verhältnissen Übelstände unvermeidlich sind, läßt sich denken; denn die erwähnten Coriphäen müssen in Ermangelung der betreffenden Fachkenntnisse ihren Fachreferenten ohne Selbstprüfung unbedingtes Vertrauen schenken, was früher oder später sowohl für den betreffenden Chef als für das Unternehmen von Nachtheil sein muß; denn verantwortlich für etwaige Mißgriffe des Referenten bleibt doch wohl stets der Chef.

Um diese Übelstände möglichst zu verhüten, hat eine bekannte Bahnverwaltung zu dem glücklichen Auskunftmittel gegriffen, auf die Anstellung eines General-Direktors zu verzichten und für den technischen Betrieb einen Ingenieur und für das administrativ-commerzielle Fach einen Administrativbeamten an die Spitze zu stellen, und damit der Direktortitel nicht fehle, wurden sämmtliche Verwaltungsräthe zu Direktoren gemacht, deren Aufgabe es ist, die Ausfertigungen der erwähnten Funktionäre alternativ gegen zu zeichnen (vide: „Verwaltungsräthe").

Schließlich müssen wir uns entschieden dagegen verwahren, als ob irgend eine Animosität vorliegendes Thema diktirt hätte. Wir wollten lediglich unsere Ansichten über diesen Punkt bekannt geben und gedachten nicht im Geringsten, irgend jemanden damit verletzen zu wollen.

Geographie.

Wir können natürlich hier nur von der Eisenbahn-Geographie sprechen. Wir haben bereits oftmals Gelegenheit gehabt, hinsichtlich des Unterrichtes der Eisenbahngeographie in den Schulen unsere Ansichten öffentlich bekannt zu geben und wollen hier wiederholt hervorheben, daß die Eisenbahnen für den Verkehr jetzt eben so wichtig sind, wie die Ströme und Meere, und wie in den Schulen von der untersten Stufe an bis zur höchsten der Lauf der Flüsse und Meere, sowie die an denselben wichtigsten Plätze den Schülern zur Kenntniß gebracht werden, man ebenso bezüglich der Lehre über die Eisenbahnen vorgehen müsse. In den Elementarschulen wäre den Schülern

die Nomenklatur und die Richtung der Eisenbahnen, sowie die an denselben befindlichen Hauptplätze bekannt zu geben, in den Mittelschulen die Geschichte der Eisenbahnen nebst der geologischen Beschaffenheit des Bodens, den sie durchschneiden und an der Hochschule das Eisenbahnrecht nach allen seinen Abstufungen, das unter den Prüfungsgegenständen ebenso figuriren müßte, wie das bürgerliche Straf-, Handels- und Wechselrecht. Advokaten und Richter kommen sehr häufig in die Lage, die Eisenbahngesetze bei ihren Verhandlungen zu befragen, und es erscheint daher notwendig, daß die Candidaten der Rechtssphäre bei Rigorosen und Staatsprüfungen auch Proben von der Kenntniß des in alle Verhältnisse des modernen Verkehrslebens eingreifenden Eisenbahnrechtes ablegen. Anstatt des, weil unnütze Zeit und Mühe beanspruchenden, „antiquirten" römischen und Kirchen-Rechtes, sollte ein größerer Aufwand an Zeit und Aufmerksamkeit dem lebenskräftigen und in der Verkehrswelt dominirenden Eisenbahnrechte schulgesetzlich zugewiesen werden.

Das Römische und Kirchen-Recht, als Gegenstände der Rechtswissenschaft, mögen dem Fachgelehrten überlassen bleiben. Advokaten und Richter jedoch werden mehr von der zeitgemäßen, täglich fortschreitenden Rechtsentwickelung in Anspruch genommen und müssen daher mit den hierauf Bezug nehmenden Gesetzesnormen frühzeitig bekannt gemacht werden, damit sie hierin für die Praxis genügend theoretisch vorgebildet seien, wozu weder das zum Vergessen verurtheilte Römische noch Kirchen-Recht die nötigen Handhaben bieten können.

Gewinnbetheiligung.

Um das Interesse der Bediensteten an dasjenige der Unternehmung fest zu knüpfen, hat sich von jeher das Princip der Gewinnbetheiligung bewährt. Durch den Antheil der Arbeit am Ertrage der Produktion wird die Eifersüchtelei zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber gründlich beseitigt, aber andererseits muß, um dem Principe der Gerechtigkeit zu entsprechen, neben der Gewinnbetheiligung auch die Verlustbetheiligung platz greifen.

Principiell läßt sich dagegen wenig oder gar nichts einwenden.

Wer Antheil am Gewinn beansprucht, muß sich auch den Antheil am Verlust gefallen lassen.

In der Praxis ist die Sache jedoch etwas schwieriger.

Bisher haben sich äußerst wenig Geschäftsinstitute zur Einführung der Gewinnbetheiligung für die Bediensteten herbeigelassen.

Den höheren Funktionären, als den General-Direktoren, Direktoren, General-Inspektoren et tutti quanti werden von jeher Antheile am Gewinn bewilligt, namentlich ist dieses bei jenen Instituten der Fall, die unter französischem Einflusse sich befinden, da in Frankreich hierauf zuerst Rücksicht genommen wurde; aber für eine Gewinnbetheiligung an sämmtliche Mitwirkenden der Anstalten haben sich noch, wie erwähnt, nur wenige herbeilassen wollen, aus dem einfachen Grunde, weil mit der Gewinn- nicht zugleich die Verlustbetheiligung angenommen wurde.

Durch ein Beispiel wollen wir darthun, wie wir uns die Durchführung der Gewinn- und Verlustbetheiligung bei Bahnen vorstellen.

Gesetzt, die Bahn beschäftigt 5000 Bedienstete, die einen Gehalt von 5,000,000 fl. jährlich beziehen, und der Reingewinn beträgt nach Abzug aller möglichen Auslagen 250,000 fl., so entfielen für jeden Bediensteten 5 per 100 fl. Reingewinn.

Der Gewinnantheil wird dann an die Bediensteten nach Maßgabe ihres Gehaltes repartirt. Ein Bediensteter mit 1000 fl. Gehalt erhielte sohin 50 fl. Gewinnantheil.

Im Falle sich nun ein Verlust von 25,000 fl. herausstellen würde, so müßte den Bediensteten 5% des Gehaltes in Abzug gebracht werden.

In dieser Weise denken wir uns beiläufig die Gewinn- und Verlustbetheiligung in der Anwendung.

Bis jetzt besteht in einem gewissen Sinne die Gewinnbetheiligung in Form von, an einzelne Bevorzugte, fließenden Remunerationen bei den Bahnen, und die Verlustbetheiligung macht sich nur in der Weise geltend, daß im Falle eines Gewinnabgangs die Vertheilung von Remunerationen unterbleibt. Das ist jedoch nicht recht, denn wer Anspruch auf Gewinn macht, muß sich auch Verlust gefallen lassen.

Internationales Ab- und Verrechnungsbureau.

In dem von mir im Jahre 1868 veröffentlichten und 1872 in zweiter Auflage erschienenen Werke „Österreichisch-Ungarische Eisenbahn-Angelegenheiten" ist eine detaillirte Abhandlung, betreffend Eisenbahn-Abrechnungssaal, enthalten (S. 60—78).

Diese Abhandlung giebt ein erschöpfendes Bild eines Eisenbahn-Clearinghauses.

Nachdem nunmehr Eisenbahn-Clearinghäuser in Deutschland und Österreich-Ungarn bestehen, so wäre nun notwendig, bei Theilung des Verkehrs in internationalen Relationen ein „Internationales Ab- und Verrechnungsbureau zu errichten, um die Theilungsverträge zwischen einheimischen und fremden Routen und die Verträge zwischen internationalen Verkehrslinien, deren jede mehrere Staaten durchzieht und mit den verschiedenen Anschlußbahnen in Berührung kommt, durchzuführen.

Die Frage ist nun, wo das internationale Ab- und Verrechnungsbureau zu errichten wäre.

Für die Eisenbahnen des deutschen Eisenbahnvereins wäre Leipzig, als fast im Mittelpunkte der mitteleuropäischen Bahnen gelegen, am geeignetsten.

Für die deutsch-, französisch-, schweizerisch- und italienischen Bahnsysteme eignete sich Zürich am besten zur Errichtung des internationalen Ab- und Verrechnungsbureaus.

Die innere Organisation wäre ähnlich den bestehenden Clearinghäusern einzurichten.

Von jeder, an dem internationalen Verkehre betheiligten Bahnverwaltung ist ein oder mehrere Delegirte nach Maßgabe des Bedarfes in das internationale Bureau zu entsenden. Der Vorstand wird auf drei Jahre von den theilhabenden Verwaltungen ernannt. Derselbe kann nach Ablauf dieser Frist wieder von Neuem auf diese Zeitdauer und sofort beibehalten werden.

Die Bezüge der Beamten werden von den Verwaltungen bestritten, denen sie angehören.

Die gemeinsamen Kosten des internationalen Bureaus werden auf die Verwaltungen nach Maßgabe der Kilometerlänge ihrer Bahnen repartirt.

Internationales Eisenbahnrecht.

In dem citirten Werke „Österreichisch-Ungarische Eisenbahn-Angelegenheiten" (XXII. S. 326) haben wir bereits die Frage betreffs der internationalen Handels- und Verkehrsgesetzgebung behandelt und zugleich die Organisation eines internationalen Eisenbahn-Handels-Verkehrs- und Handelsgerichtes erörtert. Meine diesfälligen Propositionen haben bald Wurzel gefaßt. Denn kurz hernach haben Advokat G. de Seigneux in Genf und Dr. H. Christ in Basel in einer Denkschrift an den Bundesrath der schweizerischen Eidgenossenschaft die Idee zur Abhaltung einer internationalen Conferenz zur Erzielung eines einheitlichen Rechtes für den internationalen Eisenbahnverkehr angeregt. Der Bundesrath lud die andern Staaten zur Abhaltung einer internationalen Conferenz in Bern ein.

Die Conferenz entwarf einen Spezialvertrag zwischen Transportgeber und Transportnehmer und dann die Statuten für die internationale Commission, welche zur Sicherung der Ausführung dieses Vertrages über den Eisenbahnrechtsverkehr einzusetzen sein wird.

Die wichtigsten Bestimmungen des Entwurfes für die internationale Commission wollen wir jedoch in Nachstehendem hier folgen lassen.

§ 1. Um die Verwirklichung des Zweckes zu sichern, welchen die vertragschließenden Staaten beim Abschlusse des internationalen Vertrages über den Eisenbahn-Frachtverkehr vor Augen gehabt haben, wird eine internationale Commission eingesetzt. § 2. Die Aufgabe dieser Commission besteht zunächst im Allgemeinen darin, darüber zu wachen, ob die Bestimmungen des bezeichneten Vertrages fortwährend den Bedürfnissen entsprechen, welchen derselbe abzuhelfen bestimmt ist, und erforderlichenfalls hierauf bezügliche Anträge an die Regierungen der vertragschließenden Staaten zu stellen. Falls der Betrieb einer Eisenbahn diejenigen Bürgschaften nicht darbietet, welche unerläßlich sind, wenn der internationale Verkehr mit derselben den übrigen Eisenbahnen auferlegt werden soll, so ist es die Aufgabe der Commission, zu erklären, daß die Verpflichtung zur Eingehung internationaler Frachtverträge, bei welchen jene Eisenbahn betheiligt sein würde, aufgehoben ist oder nur unter gewissen Bedingungen besteht. Endlich ist die Commission berufen, bei der Erledigung der auf Grund des bezeichneten Vertrages entstehenden Rückgriffsstreitigkeiten der Eisenbahnen unter einander mitzuwirken. § 3. Jeder der vertragschließenden Staaten ernennt zwei Mitglieder der Commission. Die ordentlichen Versammlungen der Commission finden jährlich im Laufe des Monats Mai statt. Eine außerordentliche Versammlung wird berufen, wenn einer der vertragschließenden Staaten darauf anträgt. § 4. Die Leitung der in den Wirkungskreis der Commission fallenden Angelegenheiten steht je einem der vertragschließenden Staaten für die Dauer eines Jahres, und zwar für die Zeit vom Schlusse einer ordentlichen Versammlung bis zum Schlusse der nächsten ordentlichen Versammlung zu. Die Reihenfolge, in welcher die vertragschließenden Staaten die Leitung übernehmen, wird durch das Loos bestimmt. Bis zum Schlusse der ersten ordentlichen Versammlung steht der

Regierung der Schweizerischen Eidgenossenschaft die Leitung zu. § 6. Die Commission hat ein Centralbureau, welches in der von ihr zu bezeichnenden Stadt seinen ständigen Sitz hat. § 8. Die Commission entscheidet darüber, inwieweit ihre Beschlüsse sowie andere Schriftstücke, deren Bekanntwerden sie im Interesse der Betheiligten für nützlich erachtet, zu veröffentlichen sind. § 10. Wenn es sich darum handelt, in Betreff einer Eisenbahn eine der im zweiten Absatz des § 2 vorgesehenen Maßregeln zu ergreifen, so hat der leitende Staat im Namen der Commission derselben die gegen sie vorgebrachten Beschwerden vorerst zur Kenntniß zu bringen und ihr eine Frist von mindestens einem Monat zur Überreichung ihrer schriftlichen Rechtfertigung zu ertheilen. Die Entscheidung der Commission wird mit dem Tage ihrer Veröffentlichung wirksam. Die Entscheidung ist vor der Veröffentlichung demjenigen Staate, welchem die betheiligte Eisenbahn angehört, mitzutheilen. Dieser Staat ist berechtigt, binnen der Frist von einem Monat, von der Mittheilung der Entscheidung an, Widerspruch gegen dieselbe zu erheben, indem er zugleich die Maßregeln angiebt, welche er zur Sicherung der Interessen der übrigen Eisenbahnen in Vorschlag bringt. Macht er von dem Rechte des Widerspruchs Gebrauch, so unterbleibt die Veröffentlichung. Falls über eine Eisenbahn der Konkurs eröffnet ist, kann der leitende Staat die im zweiten Absatz des § 2 bezeichneten Maßregeln provisorisch treffen, ohne den Zusammentritt der Commission abzuwarten. § 11. Die Commission entscheidet in erster und letzter Instanz über die Rückgriffsstreitigkeiten unter den Eisenbahnen, wenn alle betheiligten Parteien, sei es durch eine allgemeine und für alle derartigen Streitigkeiten getroffene Verabredung, sei es durch Compromiß in dem einzelnen Falle, übereingekommen sind, sich ihrer Entscheidung zu unterwerfen. Zu diesem Zwecke ernennt sie aus ihrer Mitte und durch eine nach Maßgabe des § 9 vorzunehmende Wahl eine Spezialcommission von sieben Mitgliedern und drei Stellvertretern, welche nach ihrer persönlichen Überzeugung zu urtheilen haben. Die Entscheidungen der Spezialcommission unterliegen keiner Formalität oder Gebühr zu Gunsten der Staatskasse. Die Auslagen fallen derjenigen Partei zu Last, welche in der Entscheidung dazu verurtheilt wird. Die Entscheidungen der Spezialcommission sind endgiltig und in jedem der vertragschließenden Staaten vollstreckbar; ein Rechtsmittel findet gegen dieselben nicht statt. § 12. Die Commission bestimmt den Betrag der gemeinschaftlichen Kosten. Dieselben werden von den vertragschließenden Staaten zu gleichen Theilen getragen.

Die an den diesfälligen Conferenzen sich betheiligenden Staaten sind nebst der Schweiz, Österreich-Ungarn, Deutschland, Frankreich, Rußland, Italien, Belgien, Luxemburg und Niederlande.

Es wurde ein Regulativ für die Ordnung des internationalen Eisenbahnverkehrs ausgearbeitet und vereinbart.

Das Bedürfniß nach einem derartigen Regulativ entspringt dem Umstande, daß bis jetzt ein jedes Land seine eigenen Eisenbahnvorschriften hat, wodurch im internationalen Verkehr verschiedene Unannehmlichkeiten und Verluste entstehen. Wenn beispielsweise eine Waare verschiedene Staaten und Bahnen passirt und beschädigt wird, so ist die Erlangung der Entschädigung mit großen Schwierigkeiten und Kosten verknüpft, die die Lust zur Erlangung des Rechtes vergällen. Das Gleiche geschieht bei totalem Verlust einer Waare.

Der Hauptzweck der Conferenzen war, dieser den internationalen Verkehr schädigenden Situation ein Ende zu machen, durch die Inkraftsetzung von internationalen Regulativs, so daß Waaren aus und in alle Theile Europa's mit demselben Frachtbriefe, der die gleichen Verpflichtungen für alle Bahnlinien bedingt, befördert werden können.

Die Conferenz bestimmte Bern als Centralstelle für die Abrechnungsbureaus des internationalen Eisenbahnverkehrs und unterstellt selbe dem schweizerischen Bundesrath. Die Thätigkeit dieses „Centralbureaus", wie es genannt werden soll, wird sowohl administrativ als schiedsgerichtlich sein; es wird als Abrechnungsbureau zwischen den verschiedenen Bahnen die gegenseitigen Frachtforderungen ausgleichen und das Recht besitzen, in streitigen Fällen Recht zu sprechen. Nur direkte Eisenbahnen, solche, welche ein Verbindungsmitglied des internationalen Verkehrs sind, gehören zu diesem Vereine. Andere Eisenbahnen bleiben den speziellen Landesgesetzen unterworfen. Unter internationale Linien wurden jene Bahnen eingereiht, durch welche Waaren auf ausländischen Stationen befördert werden, und alle Waaren, welche die Grenze überschreiten, werden als internationale Güter behandelt. Die Versender von internationalen Gütern werden drei Tarife zur Wahl haben, von denen jeder einen verschiedenen Grad von Verantwortlichkeit von Seite des Eisenbahn-Vereins involvirt. Wählt man den ersten Tarif, so hat man im Falle des Verlustes oder der Beschädigung nur den Anspruch auf die niederste Vergütung; beim zweiten Tarif hat der Versender den Anspruch auf die volle Vergütung des declarirten Wertes, beim dritten Tarif erhält man den ganzen Wert des versendeten Gutes und die Vergütung irgend eines direkten Verlustes bis zu einem gewissen Maximum, wenn dies in den Versendungsdocumenten erklärt ist.

Die Convention enthält 60 Artikel. Das Hauptmoment eines internationalen Transportrechtes liegt darin, zu ermöglichen, daß die Güter von einem Lande in das andere mit einem Frachtbriefe reisen können und Einem Rechte unterliegen. Wenn dies auch theilweise schon heute durch Verbandtarife ermöglicht ist, so sind dies jedoch nur private und kündbare Abmachungen zwischen den einzelnen Bahnen, welche die Rechtsfrage nicht tangiren. Die Frage der Frachtgebühr-Kreditirung war jedoch äußerst schwer zu lösen, bis man sich schließlich dahin einigte, eine gewissermaßen staatliche Garantie für den richtigen Eingang der Frachtgebühren zu schaffen, was im Vertrags-Artikel 1 genau dahin präcisirt ist, daß Güter-Sendungen von einem Vertragsstaate in den anderen auf denjenigen Eisenbahnstrecken befördert werden, welche zu diesem Zwecke von jedem der Staaten als zur Ausführung internationaler Transporte geeignet bezeichnet werden. Erst nach langwierigen Berathungen konnte die Frachtbrief-Frage erledigt werden. Die österreichisch-ungarischen Bahnen wollen nur mit einer Person, dem Absender, zu thun haben, ausländische Bahnen wollen mit dem Frachtbriefe disponiren können und alle seitherigen Bestrebungen der Handelswelt auf diesem Gebiete, wie Einführung von Ladescheinen, Conossements 2c., wurden von den Eisenbahnen perhorrescirt. Die Möglichkeit eines Duplikat-Frachtbriefes, welcher dem Empfänger übersandt und womit er disponiren kann, ist auch nach dem internationalen Vertrags-Entwurfe keine vollständige. Das Disponirungsrecht steht dem Absender nach Artikel 15 nur dann zu, wenn er das

Frachtbrief-Duplikat vorweisen kann. Dieses Recht erlischt jedoch, sobald nach Ankunft des Gutes am Bestimmungsorte der Frachtbrief dem Empfänger übergeben wurde. Der Empfänger ist nach Artikel 16 berechtigt, das Gut gegen Bezahlung der am Frachtbriefe bezeichneten Beträge und gegen Bescheinigung des Empfanges sich ausfolgen zu lassen, sowie er alle durch den Frachtvertrag begründeten Rechte gegen Erfüllung der sich daraus ergebenden Verpflichtungen gegen die Eisenbahn geltend machen kann und insbesondere berechtigt ist, von der Eisenbahn die Übergabe des Frachtbriefes und die Auslieferung des Gutes zu verlangen, welches Recht nur dann erlischt, wenn der im Besitze des Duplikatfrachtbriefes befindliche Absender der Eisenbahn eine nach Artikel 15 noch zulässige, entgegenstehende Anweisung gegeben hat.

Bezüglich des Refactienwesens konnte keine Einigkeit erzielt werden, da Frankreich es entschieden ablehnt.

Aus den Bestimmungen über die Haftfrage ist als wichtigste diejenige hervorzuheben, welche als Basis der Entschädigung den Wert des Gutes am Ort der Aufgabe feststellt, doch ermöglicht die „Declaration eines besonderen Interesses“, für welche ein Frachtzuschlag erhoben wird, den Ersatz bis zur Höhe des declarirten Interessenbetrages.

Die deutsche Regierung hat im Anschlusse an die Beschlüsse der Conferenz den Entwurf eines internationalen Frachtrechtes ausgearbeitet, welcher von den einzelnen Staaten geprüft und auf Grund dessen eine definitive Einigung erwartet wird.

Hieraus wollen wir folgende wichtige Bestimmungen hervorheben: die Ansprüche aus dem internationalen Frachtvertrage können nur gegen die erstübernehmende oder gegen die letztübernehmende Eisenbahn, oder endlich gegen die Bahn gerichtet werden, auf deren Linie die Beschädigung der Waaren vorgefallen ist.

Wenn sich die Ablieferung des Gutes um mehr als dreißig Tage nach Ablauf der Lieferfrist verzögert, kann der Berechtigte das Gut als in Verlust gerathen ansehen. Bei Schadenersatz ist der Handelswert, bezw. der gemeine Wert zu ersetzen, welchen das Gut derselben Art und Beschaffenheit am Versandtorte zu der Zeit hatte, als das Gut zur Beförderung angenommen wurde. Hat eine Declaration des Interesses an der Lieferung stattgefunden, so kann dem Berechtigten im Falle des Verlustes, der Minderung oder Beschädigung noch ein weiterer Schadenersatz bis zur Höhe des in der Declaration bezeichneten Betrages zugesprochen werden. Den Schaden hat der Berechtigte zu erweisen. Die Bahn haftet für Schäden durch Versäumniß der Lieferfrist. Als Schadenersatz für diese Versäumniß ist je ein Zehntel der Fracht für ein Zehntel der Lieferfrist zu bezahlen. Wird ein größerer Schaden nachgewiesen, so muß dieser ersetzt werden. Namentlich ist der volle Schaden in allen Fällen zu vergüten, wo derselbe durch Arglist oder grobe Fahrlässigkeit der Bahn entstanden ist. Klagen auf Entschädigung verjähren in Einem Jahre, bei Arglist und grobem Verschulden in drei Jahren. Die Verjährung beginnt am Tage der Lieferung, beziehungsweise, wenn das Gut verloren gegangen, am Tage des Ablaufes der Lieferfrist.

Die Bahn behält für den Schadenersatz, den sie geleistet, das Regreßrecht gegen die eigentlich ersatzpflichtige Eisenbahn.

Für die aus dem internationalen Transportrecht herrührenden Forde-

rungen der Bahnen unter einander soll bloß in dem Staate, dem die forderungsberechtigte Bahn angehört, Arrest oder Pfändung erwirkt werden können.

In dem Entwurfe wird ferner bestimmt, daß der Absender für die Richtigkeit aller im Frachtbriefe enthaltenen Angaben haftet. Die Eisenbahn ist jederzeit berechtigt, die Übereinstimmung des Inhaltes der Sendungen mit dem Inhalte des Frachtbriefes zu prüfen. Die Feststellung erfolgt in Gegenwart oder nach gehöriger Einladung des Absenders. Bei unrichtiger Angabe des Inhaltes oder bei Überlastung eines dem Absender zum Selbstladen gestellten Wagens, ist, abgesehen von der Nachzahlung der Frachtdifferenz und Ersatz des entstandenen Schadens, sowie von den strafgerichtlichen Folgen, ein Frachtzuschlag an die am Transport betheiligten Bahnen zu zahlen. Der gestempelte Frachtbrief dient als Beweis über den Frachtvertrag. Die Eisenbahn ist verpflichtet, den Empfang des Frachtgutes durch ein Duplikat zu bescheinigen. Für Mängel der Verpackung, welche bei der Aufgabe bemerkt werden und auf Verlangen der Bahn vom Absender bescheinigt werden müssen, hat dieser zu haften.

Der Entwurf verbietet im Sinne der französischen Propositionen die Refactien, nur jene Tarife gelten, welche veröffentlicht sind und Jedermann zu Gute kommen. Bei durchgehenden Frachten sind auch Nachnahmen zulässig, die jedoch nicht eher auszuzahlen sind, als bis der Betrag vom Empfänger erlegt ist.

Schließlich wurden auch einheitliche Bestimmungen über die Typen und Dimensionen der im internationalen Verkehr passirenden Eisenbahn-Fahrbetriebsmittel getroffen.

Die im Schlußprotokolle verlautbarten 46 Beschlüsse sind theils einstimmig, theils per majora zu Stande gekommen. Dieselben bezwecken die technische Einheit im Eisenbahnwesen, stellen die Dimensionen der dem internationalen Verkehr zur Benutzung zugehenden Waggons fest, bestimmen bei Verwendung alter Waggons für den internationalen Verkehr das Maximum und Minimum der Maße ꝛc. und verlangen von den in der Conferenz vertretenen Regierungen die Zusendung der bestehenden Ladeprofile der Waggons, um auch diese einheitlich normiren zu können. Für neu zu erbauende Waggons, welche in den internationalen Verkehr ungehindert treten dürfen, wurde bestimmt der Radstand, der Räderabstand einer Achse, die Radreifenbreite, der Spielraum der Spurkränze, die Entfernung der Außenkanten derselben, die Höhe der Spurkränze, die Stärke der Radreifen, die Anwendung der Schalengußräder, die Anbringung der elastischen Zug- und Stoß-Apparate, die Höhenlage und der Abstand der Puffer, der Durchmesser der Pufferscheiben, die Länge der Kuppelungen, die Sicherheitskuppelungen, die Tragfedern, die Bremskurbeln und Bremsersitze, endlich die Bezeichnung der Waggons (die Eisenbahn, der er gehört, eine Ordnungs-Nummer), die Tare der Waggons, die Tragfähigkeit im Maximum und der Radstand. Das Protokoll spricht den Wunsch aus, daß die anwesenden Delegirten bei ihren Regierungen auf die Anbahnung einheitlicher Normen bezüglich des Zollverschlusses der Waggons wirken sollen.

Von den oben erwähnten Staaten hat anfänglich Deutschland gezögert, dem vereinbarten Vertrage beizutreten. Neuestens hat jedoch der deutsche Reichseisenbahnrath die baldige Inkrafttretung des Übereinkommens als dem

allgemeinen Verkehrsinteresse in hohem Grade förderlich bezeichnet, immerhin unter Äußerung des Wunsches, daß eine Modifikation des Artikels 11 der Convention vorgenommen werden möchte. Dieser Artikel bestimmt, daß die Berechnung der Fracht nach Maßgabe der zu Recht bestehenden, gehörig veröffentlichten Tarife zu erfolgen habe. Der Reichseisenbahnrath hält für angezeigt, daß diese Bestimmung nicht bloß auf den internationalen, sondern auch auf den internen Verkehr jedes contrahirenden Staates angewendet werde.

Auch in Amerika macht das Bedürfniß nach Schaffung von interstaatlichen Eisenbahn-Satzungen sich lebhaft geltend. Herr Chas. Francis Adams jr., als früherer Eisenbahn-Commissär des Staates Massachusets und jetzt als Mitglied der Schiedsgerichts-Commission für die „Trunk"-Eisenbahnen, agitirt gewaltig für diese Zwecke. Er strebt dahin, die Schwierigkeiten betreffs Regulirung des Eisenbahnwesens in einer allen betheiligten Kreisen gerechten Weise zu überwinden.

Er lauschte den Worten Robert Stephensons, welcher in Bezug auf Eisenbahn-Gesetzgebung und Eisenbahn-Commissionen in England im Jahre 1856 folgendes noch für heute Geltendes sagte:

„Was wir nötig haben, ist ein Tribunal für diese Angelegenheiten, competent dieselben zu beurtheilen, und bereit, solchen seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Verweisen Sie an das Tribunal, mit allen Beschränkungen, die Sie für nötig halten, die sämmtlichen großen Fragen, welche sich auf unser Eisenbahnsystem beziehen. Lassen Sie dasselbe Privatinteressen, abgesehen von den Eisenbahnen, beschützen; delegiren Sie demselben die Macht, solche Regulationen und Beschränkungen einzuführen, wie sie zur Sicherung der Rechte von Privatpersonen oder des Publikums nötig erscheinen mögen. Übertragen Sie demselben die Pflicht, wenn möglich, die Eisenbahngesetze zu consolidiren und in denselben solche Verbesserungen einzuführen, welche das öffentliche Interesse und das von dem System abhängige Eigenthum erfordern mag. Geben Sie diesem Tribunal in irgend welcher Weise, die Sie für recht halten, «plein pouvoir». Alles, was wir verlangen ist, daß es ein Tribunal sei, das unparteiisch und gründlich unterrichtet ist; und wenn Unparteilichkeit und Intelligenz gesichert sind, haben wir wegen der Resultate keine Furcht."

So sprach vor 28 Jahren der Sohn des Vaters des modernen Eisenbahnwesens, des Mannes, der die Eisenbahnen erst zur Möglichkeit gemacht hat.

Adams hat die obigen Aussprüche des jüngeren Stephensons sich zu Gemüthe geführt und schlägt im Sinne derselben für die amerikanischen Bahnverwaltungen folgenden Gesetzentwurf zur Annahme vor.

§ 1. Es soll eine interstaatliche Handelscommission, als Zweig-Bureau des Departements des Innern, errichtet werden, welche aus drei vom Präsidenten zu ernennenden Mitgliedern besteht. Diese Commissäre sollen jeder ein jährliches Gehalt von 10,000 Pfd. St. beziehen und auf fünf Jahre ihr Amt halten.

§ 2. Diese Commission soll die Überwachung desjenigen Theiles der Geschäfte aller Eisenbahnen, welche von einem Staate oder Territorium in oder durch einen oder mehrere andere Staaten oder Territorien oder nach oder von irgend einem fremden Lande führen, ausüben. Aber diese Aufsicht

soll auf Fragen des zwischenstaatlichen Handels und die Betriebsmethoden der Eisenbahn-Corporationen, insofern sie diesen Handel berühren, beschränkt sein.

§ 3. Es soll die Pflicht dieser Commission sein, alle Beschwerden zu untersuchen, welche an sie in Bezug auf Discriminationen seitens der Eisenbahnen in den für ihre Dienste verlangten Preisen oder auf die Methode ihrer Dienstleistung als öffentliche Transportanstalten («common carrier») im zwischenstaatlichen Verkehr gerichtet werden mögen. Werden solche Beschwerden von irgend einer gesetzlich incorporirten Handelskammer oder einer Staats- oder Stadtregierung gebilligt und eingereicht, dann soll, wenn die solche Beschwerde einreichenden Parteien es wünschen, die Untersuchung an dem Orte stattfinden, von welchem die Klage ausging, oder wo sonst es am passendsten erscheinen mag. Der Commission soll das Recht zustehen, Zeugen vorzuladen und die Vorlegung von Büchern, Papieren und Contracten in Bezug auf die Beschwerdepunkte anzuordnen.

§ 4. Ferner soll die Commission in jeder Weise versuchen, alle Daten zu sammeln, welche zur allmählichen Einführung eines intelligenten Systems nationaler Gesetzgebung zur Regulirung interstaatlichen Handels beitragen können, und soll dem Minister des Innern am oder vor dem 1. November jeden Jahres einen Bericht über ihre Thätigkeit erstatten. Wenn immer in Folge einer Beschwerde eine Untersuchung stattfindet, soll ein spezieller Bericht darüber erstattet und die Entscheidung der Commission auch den Beschwerdeführern zugestellt werden. Im Falle sich dann herausstellt, daß es eine Eisenbahn-Corporation oder andere Organisationen oder Personen, die den Verkehr zwischen Staaten vermitteln, ihre Pflichten verletzt oder nicht ausgeführt haben, oder daß irgend eine Änderung in der Art der Verkehrsvermittelung durch jene Corporationen oder Personen im öffentlichen Interesse erforderlich ist, soll die besagte Commission alle betheiligten Parteien davon öffentlich benachrichtigen und dies in ihrem nächsten Jahresberichte einschließen, begleitet von bestimmten Empfehlungen in Bezug auf die zur Ausführung nötige Gesetzgebung.

Herr Adams meint ganz richtig, die Mitglieder solcher Eisenbahn-Commissionen müßten ehrliche, tüchtige und mit Sachkenntniß ausgestattete Männer sein. Ein Mitglied derselben müßte notwendiger Weise ein fähiger Jurist sein; ein anderes sollte praktische Erfahrungen im Eisenbahnwesen haben und das dritte müßte ebenfalls ein Spezialist sein und namentlich auf dem Gebiete der Statistik zu Hause sein.

Mit der Zeit, wenn diese Institutionen, sowohl in Amerika als Europa zu Stande kämen, was doch wohl früher oder später der Fall sein muß, da die Transportverhältnisse dahin drängen, so wird sich voraussichtlich ein Welttransportrecht hieran schließen, eine Institution, die eben so segensreich für den Welthandel sich gestalten wird, wie die Einrichtung der Weltpost für die internationale Verkehrs-Correspondenz.

Bei dieser Gelegenheit dürfte es auch angezeigt sein, der Einführung von internationalen Ladescheinen Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die nordamerikanische Unionsregierung und Großbritannien haben in dieser Richtung bereits Verhandlungen begonnen und es würde als Grundlage für die Textirung solcher Ladescheine der von der Liverpooler Conferenz im Jahre 1882 entworfene und von einem Comité der dortigen Fruchtbörse im Mai

1883 modifizirte Text als Ausgangspunkt vorgeschlagen werden. Im Interesse des internationalen Handelsverkehrs sollten die Conferenzen in Bern auch auf die Einführung von internationalen Ladescheinen ihre Berathungen ausdehnen. Daß die Artikel 302, 413—419 und 427 des Allg. Handelsgesetzbuches hierbei zur Grundlage zu dienen hätten, ist selbstverständlich.

Lagergeld.

Es geschieht oft, daß vom Adressaten die Annahme einer Sendung verweigert wird, weil dieselbe nicht frankirt ist. Die Güterexpedition benachrichtigt hiervon den Absender. Wenn nun derselbe nachträglich die Frankirung bewerkstelligt, so verlangt die Güterexpedition für den inzwischen verlaufenen Zeitraum von 4—10 Tagen das Tagegeld von dem Empfänger, so daß derselbe dann in die Lage kommt, als Lagergeld den gleichen Betrag zahlen zu müssen, den er als Fracht nicht zahlen wollte. In diesem Falle wäre das Lagergeld nachträglich vom Absender zu erheben. Es müßte sohin in § 60 des B.-Reglements ein neuer Punkt aufgenommen werden, wonach der Absender im Falle der vom Adressaten beanstandeten Nichtfrankirung des Gutes, das betreffende Lagergeld zu entrichten hätte.

Lieferfrist.

Nach § 57 des B.-R. beträgt die Transportfrist für Eilgüter für je auch nur angefangene 225 km 1 Tag und für Frachtgüter 2 Tage. Die Mehrzahl der Klagen aus dem Publikum bezieht sich auf die Überschreitung der Lieferfrist. Die in § 57, Abs. 1 des B.-R. festgesetzten Maximalsätze für die Lieferungszeiten sind zu hoch bemessen, und eine Abkürzung derselben zur Vermeidung der Conflicte ergeben sich als dringend notwendig. In England besteht nur eine Lieferfrist von 24 Stunden. Bei Berechnung der Lieferfristen legen die Bahnen nicht immer die kürzesten Routen zu Grunde, sondern instradiren die Güter nach ihrem Belieben auf Umwegen über Bahnen, mit denen sie im besonderen Abkommen stehen. Um diesem Übelstande für die Zukunft abzuhelfen, wäre bei einer künftigen Neuausgabe des Betriebsreglements zu § 50, No. 3, Absatz 3, hinzuzufügen:

„Fehlt die Angabe des Transportweges, so hat die Versandstation den kürzesten und billigsten Weg zu wählen".

Auch wäre die Expeditionsfrist für Frachtgüter, wie in England, auf einen Tag zu ermäßigen.

Locomotiv-Kontrolle.

Um den Locomotivdienst in wirksamer Weise zu heben, ist seit Kurzem bei einigen englischen Bahnen die Einrichtung getroffen worden, daß von Zeit zu Zeit Locomotivkontrolleure auf die Strecke entsendet werden, um die Leistungen der Locomotivführer zu überwachen und zugleich dem Verbrauch des Brennmaterials Aufmerksamkeit zuzuwenden. Hierdurch wird eine praktische Prüfung der Locomotivführer, die sich stets zusammennehmen müssen, erzielt, wodurch der Locomotivdienst eine sichere

Basis gewinnt und Unfälle durch mangelhafte Ausbildung der Locomotivführer verhütet werden. Zu Locomotivkontrolleuren werden nur Personen von erprobter Tüchtigkeit und wohlwollendem Wesen ernannt. Für die Locomotivführer erwächst insofern hierdurch ein Vortheil, daß sie in ihrer Thätigkeit nicht erlahmen und sich bemühen, den an sie gestellten Anforderungen auf das Eifrigste nachzukommen. — Diese administrative Maßregel sollte bei allen Bahnverwaltungen Nachahmung finden, sie gereicht nicht bloß zum Vortheile für den Dienst, sondern es werden auch Ersparnisse im Verbrauch von Brennmaterial erzielt, da wo die Ersparungsprämien nicht immer hinreichen können.

Personentarife nach der Zeit.

Nicht etwa das Bedürfniß nach Neuerungen veranlaßt uns, ein Tarifsystem für Personen zu empfehlen, das von einem andern Gesichtspunkte aus betrachtet werden will, als alle bisherigen bestehenden und proponirten Systeme.

Die bisherigen Systeme beruhen alle auf dem Maßstabe der Distanzen, woher auch rühren mag, daß Tarifmeilen von einem ganz anderen Gesichtspunkte aufgefaßt werden, als die Distanzmeilen, weshalb auch die Conflicte in dieser Hinsicht zwischen der Geschäftswelt und den Bahnverwaltungen unvermeidlich sind. Um diesem Übelstande abzuhelfen, proponiren wir die Annahme des Zeitmaßes als Grundlage zur Berechnung der Tarifwerte.

Der Tarifsatz nach Meilendistanzen soll daher aufgehoben und nach der Zeitdauer bestimmt werden; denn im Grunde genommen entscheidet nicht die Distanz, sondern die Zeitdauer der Fahrt auf Eisenbahnen.

Wenn beispielsweise durch das Gesetz bestimmt wird, daß normalmäßig fünf Meilen oder der adäquate Theil in Kilometern per Stunde gefahren werden können, so wäre nicht die Meile oder der Kilometer, sondern die Stunde als Maßstab für die Bestimmung des Fahrplans aufzunehmen. Bei Eilzügen, die per Stunde mehr Meilen (Kilometer) durchfahren, ist der Zeittarif auch höher zu bemessen.

Bei der Bestimmung des Zeitmaßes könnte am füglichsten nur eine Klasse bestehen, da jedoch Publikum und Bahnen bereits an drei Klassen gewöhnt sind, so wären für die höheren zwei Klassen entsprechende Tarifzuschläge einzuheben.

Es wäre nunmehr die Frage, welche Vortheile die Preisbemessung der Zeit gegen die Tarifbestimmung nach der Distanz bietet:

1) Der Verkehr der Züge ist stets durch die Zeit bedingt. Bis zu gewissen planmäßig bestimmten Zeitpunkten müssen ohnehin die Züge eintreffen. Man ist also von jeher gewohnt nach der Zeit zu fahren. Das Publikum rechnet immer bei Fahrten nach der Zeit. „In so und so viel Stunden langt man dort und dort an" hört man allgemein aus dem Munde der Reisenden bei Benützung der Bahnen.

2) Es ist ein alterfahrener Grundsatz, daß Zeit Geld ist. Es kann daher als praktisch gelten, daß das Geld als Äquivalent für die Fahrzeit genommen werden kann, und bei den Bahnfahrten ist die Zeitdauer, wie nirgends sonst, ausschlaggebend für Handel und Verkehr.

3) Das Zeitmaß läßt sich genauer und richtiger bestimmen, als das

Kilometermaß, das der Verkehrs- und Handelswelt weniger geläufig ist, als jenes.

4) Die Achsfahrt mittelst Pferde kostet gewöhnlich im Durchschnitt per Stunde 50 Kreuzer. Per Bahn könnte die IV. Klasse per Stunde 50 kr., III. Klasse 80 kr., II. Klasse 1 fl. 20 kr. und I. Klasse 1 fl. 60 kr. per Person kosten.

5) Die Zeitpreise können vom Publikum und den Behörden besser kontrollirt werden als die Distanzpreise.

6) Die Bahnverwaltungen finden an den Zeitbestimmungen einen geläufigeren Berechnungsmodus als an der Distanzberechnung.

7) Die Zeitbestimmung für die Güterbeförderung verspricht nicht denselben praktischen Erfolg als für die Personenbeförderung, denn die Beförderung der Güter ist nicht an dieselben Bedingungen geknüpft, wie die Beförderung der Personen.

Das Eintreffen von Personen zu bestimmten Momenten ist häufiger notwendig als bei Gütern. Eine Ausnahme bilden hierbei wohl die Lebensmittel.

Übrigens könnte auch bei Gütertransporten die Zeitbestimmung zur Grundlage genommen werden, denn im Grunde was bestimmt den Beförderungspreis eines Gutes? was anders eben als die Zeitdauer?

Endlich wird der Dampfverbrauch ohnehin niemals nach der Distanz berechnet, sondern nach der Zeit, so daß die Bestimmung der Personentarife nach der Zeit ohne Schwierigkeiten vor sich gehen kann. Ist man ja, wie oben erwähnt, bei Fahrten per Achse von jeher mit Fahrtarifen nach dem Zeitmaß vorgegangen, warum sollte es nicht auch bei der Personenbeförderung per Bahn der Fall sein können?

Die geringste Gebühr entfällt per Viertelstunde, so daß jede angefangene Viertelstunde als eine ganze Viertelstunde angenommen wird.

Es fragt sich nun noch, wie die Tarifbestimmung bei Eilzügen vorzunehmen wäre.

Da Eilzüge meistens doppelt so rasch wie gewöhnliche Züge verkehren, so müßte der Tarifsatz bei jenen auch doppelt so viel betragen.

Post und Eisenbahnen.

In den diesfälligen Concessionsurkunden werden die Bahnverwaltungen verhalten, die Post und Postbediensteten unentgeltlich zu befördern. Wir sind der Ansicht, daß die Post den Bahnen volle Entschädigung gewähren soll, für das was sie jenem Institute zu leisten haben. Die Erträgnisse der Post steigern sich immerwährend, auf Kosten der Bahnen. Seit Einführung der ermäßigten Taxen steigt der Postpacketverkehr, wogegen der Eisenbahnverkehr an kleineren Eil- und Frachtstückgütern erhebliche Rückschritte macht. Die Bahnen sind, ebenso wie die Post, einer der wichtigsten Hebel der Kultur und der Wohlstandsvermehrung, und es besteht eigentlich kein Grund und kein inneres Recht, die Schienenwege der Post gleichsam tributpflichtig zu machen. Die Bahnen, als öffentliche für das allgemeine Beste bestimmte Institute, sollten nur gegen Vergütung der Regiespesen verpflichtet sein, Postbriefe und Packete zu befördern. Allenfalls sollte, um den Anforderungen der Billigkeit und des Rechtes zu entsprechen, eine Maximalgrenze

für die Leistungen der Bahn an die Post gezogen werden, über welche hinaus die Bahnen Anspruch auf Entschädigung für den gehabten Aufwand an Zeit, Mühe und Kosten sollten erheben können.

Wenn die Postsendungen sich noch im Grunde des Postregals lediglich auf die Briefpost beziehen würden, wie z. B. auf die mittelst der Eisenbahn zu befördernden Briefe, Zeitungen und Kreuzbandsendungen, Waarenproben und Muster sich beschränken würden, so wäre es noch zu ertragen, aber wenn noch andere Postsendungen unentgeltlich zu befördern sind, so leiden die Bahnverwaltungen dadurch offenbar Verluste. Kann es schon als ziemlich rücksichtslos bezeichnet werden, wenn die Bahnen die Postbriefe, wofür das Ärar das Porto bezieht, unentgeltlich befördern, so ist es gewiß auch ungerecht, wenn sie Gegenstände der Fahrpost ebenfalls ohne Entschädigung befördern sollen, die weder nach Gewicht noch nach der Gattung näher bestimmt sind, sondern lediglich dem Belieben der Organe der Postverwaltung überlassen bleiben.

Hierdurch werden den Bahnen Erträgnisse von mehreren Millionen Gulden jährlich entzogen.

Außer diesem Entgange faktischer Einnahmen erleiden die Bahnverwaltungen noch den Übelstand, daß die Personenzüge in der Mitnahme von Personen-, Gepäcks- und Eilgutswagen beschränkt sind, weil die Postwagen und die Postbeiwagen die Zugkraft derselben in Anspruch nehmen.

Für die Personenbeförderung resultirt aus diesem Übelstande noch die Unzulässigkeit der bequemern Besetzung der Coupés und die hierdurch entstehende gegründete Klage des Publikums. Es ist daher erwünscht, daß nur Gegenstände der Fahrpost, Zeitungen, Kreuzbandsendungen, Amtspackete, Waarenmuster, Geldsendungen und Fahrpoststücke à höchstens 25 kg unentgeltlich befördert würden. Für die andern Fahrpostsendungen müßten die Bahnen auf Grund bestimmter Tarife seitens des Postärars entschädigt werden. Dies gielt natürlich nur für Privatbahnen. Bei Staatsbahnen fallen diese Bedingungen weg.

Reichsbahnen.

Um die Grundübel der Privatbahnen, die sehr häufig von nationalitätssüchtigen Regierungen in ihrer naturgemäßen Entwicklung aufgehalten und gehemmt werden, zu beheben, ist es namentlich in jenen Reichen, wo staatsrechtliche Verwirrungen und Verirrungen vorwalten, von Vortheil, daß jene Privatbahnen, welche verschiedene staatsrechtliche Gebiete eines und desselben Reiches durchziehen, zu R e i ch s b a h n e n erklärt werden. Dadurch ließen sich am füglichsten die Unzukömmlichkeiten beseitigen, denen die betreffenden Bahnen sehr häufig bekanntermaßen unterzogen werden. Wir huldigen der Ansicht jener Volkswirthe, daß nämlich aus principiellen und praktischen Gründen die Eisenbahnen, besonders die Hauptlinien derselben, als wichtigste, öffentliche Verkehrswege der Gegenwart, im Eigenthume des Reiches sich befinden sollen. Die bestehenden Tarifwirren lassen sich am erfolgreichsten und gerechtesten durch ein System von Eisenbahnen beseitigen, welches als einheitliches Netz nach den Grundsätzen einer großen öffentlichen Verkehrs-Anstalt verwaltet wird. Es ist nun die Frage, wie die erwähnten Bahnen ohne

Nachtheil für den Staat und die Private, in Reichsbahnen verwandelt werden.

Das Reich übernimmt nach vorheriger gewissenhafter Abschätzung die Bahnen gegen amortisirbare Eisenbahnrententitel, die aus den Erträgnissen der Bahnen zu decken sind. Die Reichsbahnen, in Händen des Staates concentrirt, würden eine billigere Verwaltung ergeben und zugleich würde eine bessere Ausnützung der Last und des Materials ermöglicht werden, als bisher.

Nehmen wir beispielsweise Österreich-Ungarn. Dieses Reich bildet trotz der magyarischen und slavischen Separatisten dennoch ein einheitliches Interessen-Ganze. Sowie die Donau ein Reichsstrom ist, so befinden sich in diesem Reiche Bahnen, die das ganze Reich von einem Ende bis zum andern durchziehen, dahin gehört das Netz der österr.-ungarischen Staatsbahngesellschaft, das sich von der Nordwestgrenze (Bodenbach) bis zur Südostgrenze (Verciorowa) ununterbrochen zieht. Diese Bahn ist eine wahre Reichsbahn im oben angedeuteten Sinne, und diese wichtige Verkehrsader, in welche sich die meisten Bahnen des Reiches kreuzen, hätte füglich eher vom Staate eingelöst werden sollen, als die minder bedeutenden Bahnen, die von den österr.-ungarischen Regierungen ostentativ verstaatlicht werden. Damit legen sich dieselben nur Lasten auf, ohne zu erzielen, was Bismarck mit seinem Reichseisenbahnsystem eigentlich bezweckt. Duo si faciunt idem non est idem! In Österreich werden Bahnen verstaatlicht, die eigentlich keine Reichsbahnen sind, während in Deutschland alle Bahnen, die Reichsbahnen sind oder es im obigen Sinne werden sollen, vom Staate eingelöst werden. Noch dazu, wie dürfen Reichsbahnen in Händen von Ausländern sich befinden? Jene Staatsmänner, welche diesen Handel betrieben, verdienen auf immer als kopflos, wenn nicht noch schlimmer gebrandmarkt zu werden.

Reisepragmatik.

Um die Streitigkeiten zwischen Publikum und Bahnbediensteten möglichst auf ein Minimum zu reduziren, dürfte es vielleicht von Vortheil sein, wenn den Bahnreisenden, über die ihnen während der Fahrt obliegenden Pflichten und zustehenden Rechte, Informationen an die Hand gegeben würden.

Wohl enthält das Betriebsreglement für die Eisenbahnen so manches, was hierauf Bezug hat, aber im Ganzen ist das Betriebsreglement für das Publikum ungenießbar, denn es enthält Bestimmungen, die nur dem geschulten Bahnbeamten verständlich sind, und jene Verfügungen, welche für das Publikum berechnet sind, müssen erst aus dem epinösen Style, unter dem das Betriebsreglement seufzt, sorgfältigh erausgeklaubt werden; dazu gehört jedoch eine geübte Hand.

Man muß das Werden des Betriebsreglements kennen, um zu begreifen, wie diese horrente Arbeit zum Abschlusse gelangt ist.

Dasselbe passirte mehr als hundertmal verschiedenen unbeholfenen Händen von wortklauberigen Juristen, die im ängstlichen Streben, genau und deutlich zu sein, unklar und dunkel bis zum Exceß werden, und eine jede ungeberdige Juristen-Hand kleckste etwas Unverständliches hinein, dann

soll das unbefangene Publikum die unverdauliche Mache begreifen und den Galimatias sich zur Richtschnur nehmen müssen.

Wir möchten daher zur Erleichterung des Verständnisses für das Publikum beantragen, daß für dasselbe ein Handbüchlein von berufenen Faktoren bearbeitet werde, das die Pflichten und Rechte der Bahnreisenden zum Gegenstande hätte, und als „Reisepragmatik", gegen geringes Entgelt, auf jeder Station zu erhalten wäre.

Wir finden hierbei ein Analogon in den Dienstpragmatiken der Beamten, so wie jene ein Kanon für die Rechte und Pflichten der Beamten bilden, würden die Reisepragmatiken dasselbe für das Bahnpublikum enthalten.

Wir möchten die Reisepragmatiken in folgender Weise eintheilen:

Zunächst müßten die Pflichten und sodann die Rechte definirt werden.

I. Pflichten der Bahnreisenden.

1.

Jeder Reisende muß bei Lösung der Fahrkarte, im Besitze des entsprechenden, genau abgezählten Fahrbetrages sich befinden, um den betreffenden Kassenbeamten nicht mit dem Auswechseln des Geldes zu verzögern.

Der Fahrpreis ist aus den, in allen Bahnhöfen affichirten Fahrplänen zu entnehmen.

2.

Das Reisepublikum ist verbunden, den dienstlichen Anordnungen des in Uniform befindlichen, oder mit Dienstabzeichen, oder mit einer Legitimation versehenen Dienstpersonals Folge zu leisten.

3.

Auf Verlangen, auch nur eines Reisenden, müssen die Fenster auf der Windseite geschlossen werden.

4.

Während der Fahrt darf sich Niemand seitwärts aus dem Wagen biegen, gegen die Thüre anlehnen oder auf die Sitze treten.

5.

Die Reisenden dürfen zum Ein- und Aussteigen die Wagenthüren nicht selbst öffnen; sie müssen vielmehr das Öffnen dem Zugspersonal überlassen, und dürfen nicht ein- oder aussteigen, bevor der Zug völlig still steht.

6.

Jeder Reisende muß sich entfernt von den Fahrgeleisen und Maschinen halten, und Niemand darf den Bahnhof in einer andern als der angewiesenen Richtung verlassen.

7.

Wer Fenster zertrümmert, oder das Innere der Wagen beschmutzt, und Gardinen zerreißt, muß dafür der Bahnverwaltung Entschädigung leisten.

8.

Wenn wegen eingetretener Hindernisse außerhalb einer Station angehalten wird, so ist ein Aussteigen der Reisenden nur dann gestattet, wenn der Zugführer die ausdrückliche Bewilligung dazu ertheilt. Die Reisenden müssen sich dann sofort vom Geleise entfernen, und auf das erste Zeichen mit der Dampfpfeife ihre Plätze wieder einnehmen.

Das Zeichen zur Weiterfahrt wird durch ein dreimaliges Ertönen der Dampfpfeife gegeben. Wer beim dritten Signalpfiff noch nicht wieder eingestiegen ist, geht des Anspruchs auf die Mitreise verlustig.

9.

Wird in Folge einer, nicht durch höhere Gewalt herbeigeführten, Verspätung der Ankunft eines Zuges der Anschluß an einen anderen Zug versäumt, so ist dem mit durchgehenden Billets versehenen Reisenden nach erbrachtem Nachweise, daß er mit dem nächsten zurückfahrenden Zuge ununterbrochen zur Abgangsstation zurückgekehrt ist, der bezahlte Preis für die Hinreise, sowie der Preis der Rückreise in der auf der ersteren benutzten Wagenklasse zu erstatten.

Der Reisende ist jedoch zur Wahrung des diesfälligen Anspruches verpflichtet, denselben unter Vorlegung seines Fahrbillets sogleich nach Ankunft des verspäteten Zuges dem Stationsvorsteher anzumelden.

10.

Die Reisenden sind verpflichtet, sich in den Coupés anständig zu benehmen und zu Streitigkeiten keinen Anlaß zu geben.

II. Rechte der Reisenden.

1.

Jeder Reisende hat Anspruch, gegen das bei der Kasse gelöste Fahrbillet auf Anweisung eines passenden Platzes in dem betreffenden Coupé.

2.

Der Bahnreisende hat das Recht die ordnungsmäßigen Dienstleistungen von dem bei der Eisenbahn angestellten Dienstpersonale unentgeltlich zu fordern.

Die ordnungsmäßigen Dienstleistungen sind das Öffnen und Schließen der Waggonthüren, der Waggonfenster, die Anweisung der Plätze, die Hilfeleistung in Notfällen während der Fahrt und auf der Station, die Reinhaltung der Bahn-Aborte, die Ausscheidung von Betrunkenen, Siechen und Streithälsen aus den Waggons, sowie die Ertheilung von Auskünften bezüglich der Fahrtrichtungen.

3.

Die Bahnreisenden sind berechtigt, etwaige Beschwerden bei den Dienstvorgesetzten mündlich oder schriftlich anzubringen und auch in das auf jeder Station befindliche Beschwerdebuch einzutragen.

4.

Die Bahnreisenden sind berechtigt, von dem bei der Eisenbahn angestellten Dienstpersonal ein bescheidenes und höfliches Benehmen zu fordern.

5.

Die Fahrbillets geben Anspruch auf die entsprechende Wagenklasse, soweit in dieser Plätze vorhanden sind, resp. beim Wechseln der Wagen vorhanden bleiben.

Wenn einem Reisenden der seinem Billet entsprechende Platz nicht angewiesen und ihm auch zeitweilig ein Platz in einer höheren Klasse nicht eingeräumt werden kann, so ist er berechtigt, das Billet gegen ein solches der niedrigeren Klasse, in welcher noch Plätze vorhanden sind, und gegen Erstattung der Differenz umzuwechseln oder die Fahrt zu unterlassen und das bezahlte Fahrgeld zurückzuverlangen.

6.

Die mit durchgehenden Billets ankommenden Reisenden genießen bezüglich der Platzbenutzung den Vorzug vor den neu hinzutretenden Passagieren.

7.

Für den Fall, als ein Reisender ein besonderes Coupé bezahlt, wird demselben darüber ein Schein ausgestellt. Der Reisende ist nicht berechtigt, mehr Personen in das Coupé aufzunehmen, als Fahrbillets bezahlt wurden.

8.

Der Reisende ist berechtigt, während der Fahrt auf einer Zwischenstation auszusteigen, um mit einem am nämlichen oder nächstfolgenden Tage nach der Bestimmungsstation abgehenden, zu keinem höheren Tarifsatze fahrenden Zuge dahin weiter zu reisen. Auf der betreffenden Zwischenstation jedoch muß man sofort nach Verlassen des Zuges dem Stationsvorsteher das Billet vorzeigen und dasselbe mit dem Vermerke der verlängerten Giltigkeit versehen lassen.

9.

Der Reisende ist berechtigt, gelöste Fahrbillets gegen Billets höherer Klasse, bis 10 Minuten vor Abgang des Zuges gegen Nachzahlung der Preisdifferenz, soweit noch Plätze in der höheren Klasse vorhanden sind, umzutauschen.

Unterwegs auf Zwischenstationen kann ein Übergehen auf Plätze einer höheren Klasse nur gegen Zukauf eines Billets auf die Bestimmungsstelle, durch dessen Preis, einschließlich desjenigen für das gelöste Billet, der Fahrpreis für die höhere Klasse mindestens gedeckt wird, beansprucht werden.

10.

Wenn ein Reisender die Abfahrtzeit versäumt, so ist demselben gestattet, auf Grund des gelösten Fahrbillets mit einem am nämlichen oder nächstfolgenden Tage nach der Bestimmungsstation abgehenden, zu keinem höheren Tarifsatze fahrenden Zuge zu reisen, sofern er sein Billet ohne Verzug dem Stationsvorsteher vorlegt und mit einem Vermerk über die verlängerte Giltigkeit versehen läßt.

11.

Verspätete Abfahrt oder Ankunft der Züge begründen keinen Anspruch gegen die Eisenbahnverwaltung.

Eine ausgefallene oder unterbrochene Fahrt berechtigt nur zur Rückforderung des für die nicht durchfahrene Strecke gezahlten Fahrgeldes.

Wird jedoch in Folge einer nicht durch höhere Gewalt herbeigeführten Verspätung der Ankunft eines Zuges, der Anschluß an einen anderen Zug versäumt, so ist dem mit durchgehenden Billets versehenen Reisenden nach erbrachtem Nachweise, daß er mit dem nächsten zurückführenden Zuge ununterbrochen zur Abgangsstation zurückgekehrt ist, sowie der Preis der Rückreise in der auf der ersteren benutzten Wagenklasse zu erstatten.

12.

Wenn Elementarereignisse oder andere Hindernisse die Fahrt auf einer Strecke der Bahn unzulässig machen, so muß für die Weiterbeförderung bis zur fahrbaren Strecke mittelst anderer Fahrgelegenheiten nach Thunlichkeit so lange gesorgt werden, bis für jeden einzelnen Fall eine besondere Anordnung getroffen sein wird. Die Reisenden können jedoch nicht verlangen, daß die Weiterbeförderung mittelst anderer Fahrgelegenheiten um die für die Fahrt auf der Eisenbahn erlegten Gebühren von letzterer besorgt werde.

13.

Hunde und andere Thiere dürfen in den Personenwagen nicht mitgeführt werden. Ausgenommen hiervon sind jedoch kleine Hunde, welche auf dem Schooße getragen werden, sofern gegen deren Mitnahme von den Mitreisenden desselben Coupés Einspruch nicht erhoben wird.

14.

Das Tabakrauchen ist in allen Wagenklassen gestattet, in der ersten Wagenklasse jedoch nur unter Zustimmung aller in demselben Coupé Mitreisenden, insofern nicht besondere Rauchcoupés dieser Klasse im Zuge vorhanden sind. In jedem Personenzuge müssen Coupés zweiter und wo thunlich auch dritter Klasse für Nichtraucher vorhanden sein. Die Tabakpfeifen müssen mit Deckeln versehen sein.

15.

Feuergefährliche Gegenstände, sowie alles Gepäck, welches Flüssigkeiten und andere Gegenstände enthält, die auf irgend eine Weise Schaden verursachen können, insbesondere geladene Gewehre, Schießpulver, leicht entzündbare Präparate und andere Sachen gleicher Eigenschaft, dürfen in den Personenwagen nicht mitgenommen werden.

Das Eisenbahndienstpersonal ist berechtigt, sich in dieser Beziehung die nötige Überzeugung zu verschaffen. Der Zuwiderhandelnde haftet für allen aus der Übertretung des obigen Verbotes an dem fremden Gepäck oder sonst entstehenden Schaden und verfällt außerdem in die durch das Bahnpolizei-Reglement bestimmte Strafe.

Jägern und in öffentlichem Dienste stehenden Personen ist jedoch die Mitführung von Handmunition gestattet. Der Lauf eines mitgeführten Gewehres muß nach oben gehalten werden.

16.

Wer die vorgeschriebene Ordnung nicht beobachtet, sich den Anordnungen des Dienstpersonals nicht fügt oder sich unanständig benimmt, wird ohne Anspruch auf den Ersatz des bezahlten Fahrgeldes von der Mit- und

Weiterreise ausgeschlossen. Namentlich dürfen trunkene Personen zum Mitfahren und zum Aufenthalte in den Wartesälen nicht zugelassen, sondern müssen ausgewiesen werden, wenn sie unbemerkt dazu gelangten.

Erfolgt die Ausweisung unterwegs, oder werden die betreffenden Personen zurückgewiesen, nachdem sie ihr Gepäck bereits der Expedition übergeben haben, so haben sie keinen Anspruch darauf, daß ihnen dasselbe anderswo, als auf der Station, wohin es expedirt worden, wieder verabfolgt wird.

17.

Reisegepäck, welches nicht sicher und dauerhaft verpackt ist, kann zurückgewiesen werden. Die Gepäckstücke müssen von älteren Post- und Eisenbahnzeichen befreit sein. Ist dies nicht der Fall und findet in Folge dessen eine Verschleppung des Gepäckes statt, so kommt die Eisenbahn für den daraus erwachsenen Schaden nicht auf.

18.

Die Mitnahme des Gepäckes, welches nicht spätestens 15 Minuten vor Abgang des Zuges unter Vorzeigung des Fahrbillets in die Gepäck-Expedition eingeliefert ist, kann nicht beansprucht werden.

Wird ausnahmsweise und unter Vorbehalt späterer Expeditionen in dringenden Fällen Gepäck auch unexpedirt mitgenommen, so wird solches bis zum Zeitpunkte der Expedirung als zum Transport aufgegeben nicht angesehen.

Dasselbe gilt für die Annahme von Reisegepäck auf Haltestellen.

Die Gepäckfracht muß sofort, bei Verwendung des Nachtheiles, daß die Beförderung unterbleibt, berichtigt werden.

19.

Kleine leicht tragbare Gegenstände können, wenn die Mitreisenden dadurch nicht belästigt werden, von den Reisenden in den Wagen mitgeführt werden, sofern Zoll- und Steuervorschriften solches gestatten. Für solche in den Wagen mitgenommene Gegenstände werden Gepäckscheine nicht ausgegeben, sie sind von den Reisenden selbst zu beaufsichtigen.

Unter derselben Voraussetzung ist Reisenden IV. Klasse auch die Mitführung von Handwerkzeug, Tornistern, Tragelasten in Körben, Säcken, Kiepen 2c. und anderen Gegenständen, welche Fußgänger bei sich führen, nach Entscheidung des Stationsvorstandes gestattet.

20.

Gegen Einlieferung des Gepäckes, wobei die Vorzeigung des Fahrbillets verlangt werden kann, erhält der Reisende einen Gepäckschein. Dem Inhaber dieses Scheines, dessen Legitimation die Verwaltung zu prüfen nicht verpflichtet ist, wird das Gepäck nur gegen Rückgabe des Scheines, welche die Bahnverwaltung von jedem weiteren Anspruche befreit, ausgeliefert.

Der Inhaber des Gepäckscheines ist berechtigt, nach Ankunft des Zuges, zu welchem das Gepäck zum Transporte aufgegeben ist, am Bestimmungsorte die sofortige Auslieferung des Gepäckes nach Ablauf der zur ordnungsmäßigen Ausladung und Ausgabe, sowie zur steuerämtlichen Abfertigung erforderlichen Zeit im Locale der Gepäck-Expedition zu verlangen. Will

derselbe die sofortige Auslieferung des Gepäckes nicht erwarten, so kann er dasselbe innerhalb 24 Stunden nach dessen Ankunft in bestimmten Expeditionsstunden gegen Rückgabe des Scheines in der Gepäck-Expedition abfordern oder abfordern lassen. Wird das Gepäck innerhalb 24 Stunden nicht abgeholt, so ist für dasselbe das vorgeschriebene Lagergeld zu entrichten.

In Ermangelung des Gepäckscheines ist die Verwaltung zur Aushändigung des Gepäckes nur nach vollständigem Nachweise der Empfangsberechtigung, gegen Ausstellung eines Reverses und nach Umständen gegen Sicherheit verpflichtet.

In der Regel soll das Gepäck nur auf der Station verabfolgt werden, wohin es aufgenommen ist. Insofern Zeit und Umstände, sowie Zoll- und Steuervorschriften dies gestatten, kann jedoch auf Verlangen der Reisenden das Gepäck auch auf einer vorliegenden Station zurückgegeben werden. In einem solchen Falle hat der Reisende bei der Auslieferung des Gepäckes den Gepäckschein zurückzustellen und das Fahrbillet vorzuzeigen.

21.

Die Eisenbahn haftet, von dem Zeitpunkte der Aushändigung des Gepäckscheines ab für die richtige und unbeschädigte Ablieferung der Gepäckstücke, und zwar im Allgemeinen nach den in Abschnitt III. des Betriebsreglements (Beförderung von Gütern) enthaltenen Bedingungen, soweit solche auf die Beförderung von Reisegepäck anwendbar sind, insbesondere nach folgenden Grundsätzen:

a) Ist von dem Reisenden ein höherer Wert nicht declarirt, so wird im Falle des Verlustes oder der Beschädigung der wirklich erlittene Schaden vergütet, dieser kann jedoch in einem höheren Betrage als mit 6 fl. Silber oder in einem gleichwertigen Betrage in Mark für jedes kg nach Abzug des Gewichtes des unversehrten Inhaltes des bloß beschädigten Gepäckstückes nicht beansprucht werden.

b) Ist von dem Reisenden ein höherer Wert declarirt, so wird mit der Gepäcksfracht ein Frachtzuschlag erhoben, welcher für jede, wenn auch nur angefangenen 150 km, die das Gepäck vor der Absende- bis zur Bestimmungsstation zu durchlaufen hat, im Minimum 10 kr. oder 20 Pfennige beträgt und 2 pro Mille der ganzen declarirten Summe nicht übersteigen darf.

   Die Wertdeclaration hat nur dann eine rechtsverbindliche Wirkung, wenn sie von der Expedition der Abgangsstation im Gepäckscheine eingeschrieben ist.

c) Die Verwaltung ist von jeder Verantwortlichkeit für den Verlust von Reisegepäck frei, wenn es nicht innerhalb 8 Tagen nach Ankunft des Zuges auf der Bestimmungsstation abgefordert wird.

Der Reisende, welchem das Gepäck nicht überliefert werden würde, kann verlangen, daß ihm auf dem Gepäckscheine Tag und Stunde der geschehenen Abforderung des Gepäckes von der Gepäcksexpedition bescheinigt werde.

Für den Verlust und die Beschädigung von Reisegepäck, welches von den Reisenden nicht zum Transporte aufgegeben worden ist, insbesondere für den Verlust und die Beschädigung der in den Wagen mitgenommenen Gegenstände wird nur Gewähr geleistet, wenn ein Verschulden der Bahnverwaltung oder ihrer Leute nachgewiesen ist.

22.

Fehlende Gepäckstücke werden erst nach Ablauf von drei Tagen nach der Ankunft des Zuges, zu welchem dieselben aufgegeben sind, auf der Bestimmungsstation des Reisenden als in Verlust gerathen betrachtet, und ist der Reisende erst dann befugt, mit Ausschluß aller weiteren Entschädigungsansprüche desselben, die Garantiesumme zu fordern.

Falls das verloren gegangene Gepäckstück später gefunden wird, ist hiervon der Reisende, sofern sein Aufenthalt zu ermitteln ist, ungeachtet der Empfangnahme der Entschädigung zu benachrichtigen, und kann derselbe innerhalb 4 Wochen nach erhaltener Nachricht verlangen, daß ihm das Gepäckstück gegen Rückerstattung des für den Verlust erhaltenen Schadenersatzes, und zwar nach seiner Wahl entweder am Bestimmungsorte oder frachtfrei am Aufgabsorte verabfolgt werde.

23.

Die Haftpflicht der Eisenbahn für Versäumung der Lieferungszeit richtet sich nach folgenden Bestimmungen:

1. Der für Versäumung der Lieferungszeit zu leistende Ersatz des nachzuweisenden Schadens, sobald solcher überhaupt eintritt, kann nur im Betrage von 10 kr. oder 20 Pfennige für jedes kg des ausgebliebenen Gepäcks und jeden angefangenen Tag der Versäumniß, bis dahin, daß das Gepäck als in Verlust gerathen anzusehen ist, beansprucht werden.

   Will der Reisende die Höhe des wegen verspäteter Lieferung zu leistenden Schadenersatzes als die Höhe des Interesses an der rechtzeitigen Lieferung sich sichern, so hat er die diesfallsige Erklärung mindestens $^1/_2$ Stunde vor Abgang des Zuges, mit welchem die Beförderung geschehen soll und nach den Betriebsvorschriften geschehen kann, in der Gepäcksexpedition abzugeben. Sie hat nur dann rechtsverbindliche Wirkung, wenn sie von dieser im Gepäckscheine vermerkt ist. Die hierfür zu entrichtende Vergütung darf 2 pro Mille der angegebenen Interessesumme für jede angefangenen 150 km, welche das Gepäck von der Absende- bis zur Bestimmungsstation zu durchlaufen hat, mit einem Minimalbetrage von 50 kr. oder 1 Mark, und unter Abrundung der zu entrichtenden Beträge auf ganze Kreuzer nicht übersteigen. Dagegen wird den Reisenden als Schadenersatz für die verspätete Lieferung derjenige Betrag derselben von der Eisenbahn geleistet, welcher innerhalb des declarirten Betrages nachgewiesen werden kann.

2. Die Eisenbahn ist von der Haftung für den Schaden, welcher durch Versäumung der Lieferungszeit entstanden ist, befreit, sofern sie beweist, daß sie die Verspätung durch Anwendung der Sorgfalt eines ordentlichen Frachtführers nicht habe abwenden können.

24.

Wenn durch eine Ereignung im Verkehre die körperliche Verletzung oder die Tödtung eines Passagiers herbeigeführt wird, so wird stets vermuthet, daß die Ereignung durch ein Verschulden der Unternehmung oder derjenigen Personen eingetreten sei, deren sie sich zur Ausübung des Betriebes bedient. Das Verschulden dieser Personen hat die Unternehmung ebenso, wie ihr

eigenes Verschulden durch Leistung des Ersatzes nach Maßgabe der §§ 1325 bis 1327 des ö. b. G.-B. zu vertreten.

Die drei Paragraphen lauten wörtlich: § 1325. Wer jemanden an seinem Körper verletzt, bestreitet die Heilungskosten des Verletzten, ersetzt ihm den entgangenen, oder, wenn der Beschädigte zum Erwerbe unfähig wird, auch den künftig entgehenden Verdienst, und bezahlt ihm auf Verlangen überdies ein den erhobenen Umständen angemessenes Schmerzensgeld.

§ 1326. Ist die verletzte Person durch die Mißhandlung verunstaltet worden, so muß, zumal wenn sie weiblichen Geschlechtes ist, insofern auf diesen Umstand Rücksicht genommen werden, als ihr besseres Fortkommen dadurch verhindert werden kann.

§ 1327. Erfolgt aus einer körperlichen Verletzung der Tod, so müssen nicht nur alle Kosten, sondern auch der hinterlassenen Frau und den Kindern des Getödteten, das was ihnen dadurch entgangen ist, ersetzt werden.

25.

Von der Ersatzleistung wird die Unternehmung nur dann und nur in dem Maße befreit, als sie beweist, daß die Ereignung durch einen unabwendbaren Zufall (höhere Gewalt — vis major) oder durch eine unabwendbare Handlung einer dritten Person, deren Verschulden sie nicht zu vertreten hat, oder durch Verschulden des Beschädigten selbst verursacht wurde.

Eine von der Unternehmung im Vorhinein angekündigte, oder mit ihr vereinbarte Ablehnung oder Einschränkung dieser Ersatzpflicht ist ohne rechtliche Wirkung.

26.

Klagen auf Ersatzleistung gehören nach Wahl des Klägers vor das Handelsgericht, in dessen Sprengel die geklagte Unternehmung ihren Sitz hat oder die Ereignung eingetreten ist.

Über dieselben ist summarisch zu verfahren und es können mehrere Kläger Ersatzansprüche, welche in derselben Ereignung ihren Grund haben, in derselben Klagschrift geltend machen.

Diese zumeist dem Betriebsreglement vom 10. Juni 1874 und dem österreichischen Gesetze vom 5. März 1869 entnommenen Rechte und Pflichten können durchaus noch nicht als erschöpfend betrachtet werden, und wir müssen es daher als zweckmäßig erachten, wenn seitens der Regierung eine Commission aus fachlichen öffentlichen und Privatkreisen ernannt werden würde, deren Aufgabe es wäre, die Rechte und Pflichten der Bahnreisenden zu definiren, umzugränzen und compendiös zusammen zu fassen, und das betreffende Elaborat der Genehmigung der Regierung zu unterziehen, und sodann als Reisepragmatik dem Publikum im Wege des öffentlichen Verschleißes zugänglich zu machen.

Revirements.

Es giebt bekanntlich Bahnverwaltungen, welche den Betrieb mehrerer Linien besorgen. Unter den Letzteren befinden sich zuweilen Strecken, die Defizite ausweisen. Sind die Erträgnisse dieser Linien garantirt, so werden den schlechtern Linien Transporte entzogen und den bessern zugewendet.

Diese werfen deshalb höhere und jene niedrigere Erträgnisse ab, als dies sonst der Fall wäre. Der Staat ist daher genötigt, für die schlechtern Linien höhere Garantiebeträge zu zahlen, und hauptsächlich geschieht dies durch die Verkehrsmanipulation der betreffenden Bahnverwaltungen; und andere derselben, die einen Complex von Bahnen betreiben, von denen ein Theil der Linien seitens des Staates garantirt ist und der andere nicht, gehen wieder in eigenthümlicher Weise vor, um den Staat zu verkürzen, sie lenken den Verkehr in möglichster Art von den garantirten auf die nicht garantirten Linien hin, um diese thunlichst erträglich zu machen, wodurch der Staat wieder genötigt ist, höhere Garantiebeträge zu leisten, als dies sonst der Fall wäre.

Eine strengere Rechtsauffassung könnte dieses Verfahren der betreffenden Bahnverwaltungen im Gegenhalte zum Wortlaut des Gesetzes leicht als Betrug qualifiziren.

Im § 197 des ö. Str.-G.-B. werden ausdrücklich Handlungen als Betrug bezeichnet, die den Staat irre führen, wodurch derselbe in seinem Eigenthume Schaden leidet. Der Betrug wird nach § 200 zum Verbrechen, wenn der verursachte Schaden sich höher als auf 25 fl. beläuft.

Daß die betreffenden Bahnen durch willkürliche Überwälzung von Transporten auf die ihren Interessen zusagenden Linien den Staat irre führen können und daß der hierdurch für den Staat erwachsende Schaden mehr als 25 fl. beträgt, ist leicht denkbar.

Man wird wohl schnellfertig hierauf erwidern, daß diese Verfahrungsweise der Bahnen vom Standpunkte der Geschäftsmoral als zulässig erscheint, denn im Geschäftsleben erscheint alles zulässig, was zum Vortheile desselben gereicht und nicht ausdrücklich verboten ist. Nun sei der Bahn nicht ausdrücklich verboten, bezüglich der Dirigirung der Transporte nach Belieben vorzugehen. Die Bahnen machen sich daher hierbei keiner betrügerischen Handlung schuldig.

Das ist jedoch bei tieferem Einblicke des Verkehrsrechtes nicht richtig; denn laut § 50 Al. 11 des Betriebs-Reglements sind die Bahnen verpflichtet, den im Frachtbriefe angegebenen Transportweg genau einzuhalten und in Ermangelung dessen jenen Weg zu wählen, der ihnen im Interesse des Absenders am zweckmäßigsten erscheint.

Wenn nun der Transportweg im Frachtbriefe nicht bezeichnet ist, so darf die Bahnverwaltung das übernommene Frachtgut nicht nach Willkür transportiren, sondern sie muß das Interesse des Absenders hierbei im Auge behalten und nicht einen weiteren kostspieligen Transportweg auf ihrer Strecke gegen einen billigern und kürzern Weg bevorzugen.

Aus diesem Grunde wurde auch die gesetzliche Verfügung getroffen, daß bei concurrirenden Strecken der Tarifpreis der längeren Route dem der kürzeren Route gleich bleiben muß.

Man sieht, daß das Gesetz nach Thunlichkeit bemüht ist, etwaigen Übervortheilungen des Publikums durch die Bahnen entgegen zu wirken.

Aber gegen Übervortheilungen des Staates durch die Bahnen bei Zinsengarantiefragen hat, wie oben nachgewiesen, das Gesetz zu wenig vorgesorgt.

Durch welches gesetzliche Mittel wäre nunmehr diesem Übelstande abzuhelfen?

Das radikalste Mittel wäre allenfalls die Übernahme der Bahnen durch

den Staat. Das ist jedoch, wie die Erfahrung lehrt, leichter gesagt als gethan.

Mit welchen Schwierigkeiten hat nicht der mächtige preußische Staat bei der Einlösung der Privatbahnen zu kämpfen.

Da noch viele Jahre hingehen werden, bevor der Staat im Besitze sämmtlicher Privatbahnen sein kann, so ist noch rechtzeitig im legislativen Wege vorzusorgen, daß keine weiteren unerlaubten Übervortheilungen des Staates seitens der Bahnen in Zinsengarantieangelegenheiten vorkommen können.

Entweder es muß im Wege der Gesetzgebung ausgesprochen werden, daß jene Bahnen, welche bereits garantirte Strecken besitzen, keine Linie mehr mit Zinsengarantie concessionirt erhalten, oder daß sie verpflichtet werden aus dem Reinertrage der garantirten Strecken das Deficit der nicht garantirten Linien zu decken, oder mit andern Worten, zwischen den Erträgnissen der garantirten und nicht garantirten Bahnstrecken muß ein Revirement stattfinden und zwar so, daß 1) der Verlust aus der einen Strecke durch den Überschuß der anderen Strecke hereingebracht werde, 2) daß die Bahnen nicht mehr in die Lage kommen, den Staat zu übervortheilen, indem sie von der garantirten Strecke die Gütertransporte in unzulässiger Weise auf die nichtgarantirte Strecke überwälzen oder bei durchaus garantirten Strecken von einer oder mehreren derselben die Güter den anderen garantirten Strecken zuwenden, wodurch der Staat immer benachtheiligt wird. Dagegen giebt es nur ein Mittel, daß die Revirements der Erträgnisse der einen Strecke auf die andere den Bahnen zur gesetzlichen Verpflichtung gemacht werde.

Ergiebt sich aber ungeachtet dieser Maßnahmen ein Defizit, dann haben die staatlichen Zinsgarantien platzzugreifen.

Bei Berechnung des Reinertrages wird ohnehin von jeder Bahnverwaltung, bestehe sie aus noch so vielen garantirten und nicht garantirten Strecken, das Gesammtergebniß zwischen Einnahmen und Ausgaben summarisch aufgestellt und nicht für jede einzelne Bahnstrecke das Reinerträgniß genommen und ausgetheilt, auch die betreffenden Actien und Obligationen lauten nicht auf jede einzelne Strecke, sondern auf das Gesammtunternehmen; ganz denselben Vorgang fordern wir bezüglich der Berechnung der Zinsengarantie, als eines der wesentlichsten Mittel, um den Staat gegen die Übervortheilungen der mit garantirten und nicht garantirten Strecken gesegneten Privatbahnunternehmungen zu schützen.

Sicherheitsmaßregeln.

Die häufigen Unfälle auf den Bahnen beschäftigen unausgesetzt Techniker und Laien, um die Lösung von Problemen herbeizuführen, die zur Sicherheit des Verkehrs sich von selbst, als in der Natur der Sache begründet, geltend machen.

Die technischen Probleme, als: das Bremsen der Züge, die Construction, Beheizung und Beleuchtung der Waggons, das Signalisirungswesen halten noch immer die betreffenden Fachkreise in Spannung, um dem Idealen in dieser Richtung thunlichst nahe zu kommen, und man kann im Vertrauen auf die Erfindungsgabe der in- und auswärtigen Techniker erwarten, daß

diese Probleme zur Zufriedenheit der Bahnwelt früher oder später gelöst sein werden.

Die Entstehungsursache von Unfällen liegt in den weitaus meisten Fällen in dem Umstande, daß einem fahrenden Zuge nicht deutlich und rechtzeitig genug entsprechende Signale gegeben und die zugehörigen Wege bereit gestellt werden, oder in der Unmöglichkeit, den in Bewegung befindlichen Zug in ausreichend kurzer Zeit zum Stillstande zu bringen. Während in ersterer Beziehung durch Einführung von Centralsignalen und Weichenstationen die Möglichkeit erreicht ist, die Signale und die entsprechenden Weichen derartig mit einander zu verbinden, daß die hierdurch gegebene Führung dem Locomotivführer von einer und zwar der maßgebendsten Stelle aus in klarer und richtiger Weise ertheilt wird, ist durch Einführung sogenannter continuirlicher Bremsen ein wirksames Mittel gegeben, den Zug durch einen Handgriff des Locomotivführers in kürzester Zeit zum Stillstand zu bringen, ohne von der Mitwirkung einer Anzahl von Bremsern rc. indirekt abhängig zu sein.

In jüngster Zeit haben auf Anordnung des Ministers der öffentlichen Arbeiten durch die königliche Eisenbahndirektion Berlin auf der Strecke zwischen Hundekehle-Dreilinden umfangreiche Vorversuche stattgefunden, bei welchen die Leistungen der verschiedenen Bremssysteme festgestellt wurden und zwar mit den Systemen von Westinghouse, Carpenter und Steel, deren Wirkung durch comprimirte Luft von der Locomotive erfolgt rc., den Systemen von Sanders respective Hardy, deren Wirkung durch Luftverdünnung, und von Heberlein, deren Wirkung durch Friction erfolgt, unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Versuche, denen außer mehreren Ingenieuren der Staatsbahnen, Vertreter des Reichseisenbahnamtes und des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, sowie auch Abgeordnete der Schweiz, Italiens und Frankreichs beiwohnten. Die zur Untersuchung gelangenden Bremssysteme sollen im regelmäßigen Betriebe während einer Dauer von einigen Monaten verbleiben und hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit, der Leichtigkeit der Handhabung, sowie der Höhe der Unterhaltungskosten verglichen werden.

Nach Maßgabe dieser Erfahrungen wird es möglich werden, die so wichtige Frage der continuirlichen Bremsen zu lösen und so unter Anwendung übereinstimmender Construction die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes beträchtlich zu erhöhen.

Aus einem uns vorliegenden Verzeichnisse vom 20. August 1884 entnehmen wir folgende Daten über die Verwendung der Vacuum-Bremse System Brake & Co.:

	mit der Vacuum-Bremse versehene Locomotiven	Wagen
Österreich	733	3335
Ungarn	237	689
Deutschland . . .	201	613
Großbritannien .	1256	6510
Frankreich . . .	1610	4525
Italien	110	448
Schweiz	74	160
Rußland	68	288
Fürtrag	4289	16,568

	mit der Vacuum-Bremse versehene Locomotiven	Wagen
Übertrag	4289	16,568
Dänemark	57	200
Spanien u. Portugal	115	—
Belgien	12	40
Rumänien	11	7
Serbien	12	91
Türkei	5	40
Holland	1	—
Summe	4502	16,946

Ferner waren ausgerüstet mit automatischen Vacuum-Bremsen in

England	806 Locomotiven	4553 Wagen
Frankreich	1 „	10 „
Ungarn	1 „	6 „
Summe	808 Locomotiven	4569 Wagen

so daß im Ganzen gegenüber der am 1. Dezbr. 1882 zuletzt ausgewiesenen Totalziffer von 3825 Locomotiven und 16,487 Wagen bei der jetzigen Ziffer von 5310 Locomotiven und 21,515 Wagen ein Zuwachs von 1485 Locomotiven und 5028 Wagen, welche mit Vacuum-Bremsen versehen sind, zu verzeichnen ist.

Da wir jedoch in technischer Beziehung uns eines ausschlaggebenden Wortes nicht anmaßen können, so wenden wir unsere Aufmerksamkeit jenen Maßnahmen zu, die sich auf die Sicherheit der Passagiere während der Bahnfahrt beziehen, wobei lediglich die Erfahrung und der gesunde Menschensinn ein entscheidendes Wort führen können.

Zunächst halten wir das jetzige Coupésystem, wie es auf den meisten in- und ausländischen Bahnen besteht, für äußerst mangelhaft. Das höchst unbequeme Ein- und Aussteigen, die Gefährlichkeit der Seitenthüren, welche Veranlassung zum Herausfallen, zum Einklemmen der Finger ꝛc. geben, ferner die schwierige und ungenügende Billetkontrolle, wobei das Verunglücken der Kondukteure während der Fahrt nicht selten ist, weiter noch der Mangel aller und jeder Communication der Passagiere mit dem Zugspersonale während der Fahrt und schließlich die Unmöglichkeit einer allgemeinen Benutzung der Toiletten (Closets) und sonstigen Bequemlichkeiten, alle diese Übelstände rufen eindringlichst von jeher um Abhilfe. In Erkenntniß und richtiger Würdigung derselben hat man auf verschiedenen Bahnen, als: auf der Schweizerischen Nordost, der Württembergischen, der Niederschlesisch-Märkischen, auf dieser jedoch nur für die Schnellzüge zwischen Berlin und Wien, sowie auch auf der Südbahn Wagen nach dem sogenannten amerikanischen Systeme mit einem Durchgang in der Mitte eingeführt. Aber auch diese zeigen neben mancherlei Vorzügen noch so viele Mängel, daß sie sich keinen weiteren Eingang zu verschaffen vermocht haben und nur noch in Württemberg und der Schweiz, und auf einigen Strecken der Südbahn, wo ein sehr enger Localverkehr herrscht, im Betriebe sind.

Der bekannte Techniker Heusinger-Waldegg proponirt Wagen, welche unter Beibehaltung der jetzigen Coupéeintheilung zwei Seitengänge enthielten und an den Endseiten mit bequemen Einsteigperrons versehen wären. Die Bahnverwaltungen gingen jedoch mit Recht hierauf nicht ein, da ein zu großer Ausfall an Passagieren durch eine derartige Einrichtung herbeigeführt werden würde. Ebenso wurde der von ihm dem preußischen Handelsministerium gemachte Vorschlag, solche Wagen mit nur einem Seitengange versehen einzuführen, abgelehnt.

Die Bahnverwaltungen machen die bestechenden Einwendungen, daß die Coupéwaggons mit Seitenthüren bei vorkommenden Unfällen sich schneller leeren, als bei den amerikanischen Waggons. Indeß lehrt die Erfahrung, daß bei Zusammenstößen von Zügen die Coupéwaggons und alle anderen Waggons, wie sie auch beschaffen sein mögen, gegen Unfälle durchaus nicht schützen. Im Gegentheil ist es oftmals besser, wenn die Passagiere während

des unglückseligen Zusammenstoßes in den Waggons verbleiben, als daß sie vorschnell herausspringen.

Gegen Zusammenstöße der Züge giebt es keinen andern Schutz, als eine richtige Signalisirung, ein solides, tüchtig geschultes, nüchternes, trunkfeindliches Zugpersonal, gut und schnellwirkende Bremsvorrichtungen und ein vorschriftsmäßig organisirter Zugsverkehr.

Sind aber die Bahnunfälle lediglich auf den Zusammenstoß der Züge beschränkt? Geschehen nicht häufige Beraubungen, Mordanfälle und gewaltsame Entehrungen von allein fahrenden Frauenzimmern in den Coupés?

Sind nicht die Coupés häufig Schlupfwinkel für Mörder, Diebe und Schandbuben?

Laden die isolirten Coupés nicht zu Missethaten der dazu inklinirenden Passagiere ein?

Uns selbst war ein junger sonst honetter Mann bekannt, den in Gesellschaft von alten Frauen stets eine unwiderstehliche Mordlust anwandelte. Nun denke man sich diesen jungen unseligen Mann zufällig in einem Coupé allein mit einer alten, zu ihren Enkeln eilenden Matrone und wir stehen nicht gut dafür, daß nicht Pitaval ein gräßliches Ereigniß mehr zu verzeichnen hätte.

Ebenso kannten wir einen jungen, sonst wohlerzogenen Mann, der in Gesellschaft von jungen Damen einem Drange zur unstatthaften Annäherung an dieselben nur mit schwerer Selbstüberwindung widerstehen konnte. Man lasse diesen Mann allein in Gesellschaft einer fremden jungen Dame im Coupé! Die Affaire Baker würde sich nur wiederholen! Baker, ein sonst anständiger britischer Offizier, benutzte die verlockende Gelegenheit und attakirte eine anständige Miß, mit der er im Coupé allein fuhr. Er ward dafür empfindlich gestraft, aber die Rose ward für immer entblättert.

Wie oft wagen sich nicht Kondukteurs zu Damen in isolirte Coupés und verletzen, die günstige Gelegenheit benutzend, das Sittengesetz!

Gegen diese peinlichen Missethaten auf den Bahnen giebt es nur ein Mittel: Abschaffung der Coupés.

Wenn die Coupés abgeschafft sind, dann ist die Gefahr für die Passagiere äußerst verringert, überdies erlangen die Bahnverwaltungen durch die Abschaffung der Coupés Raum- und Kostenersparnisse, indem die coupélosen Waggons auch billiger zu stehen kommen, als die Coupé-Waggons.

Es haben sich bereits mehrere namhafte Ingenieure mit der Lösung dieser Frage eifrig bemüht, unter denen Heusinger-Waldegg hervorragt. Die von ihm projektirten Waggons haben jedoch bei den maßgebenden Kreisen keinen Anklang finden können, und mit Recht, da er die Coupés beibehält und nur zwei Seitenthüren gestattet, womit natürlich wieder nicht erzielt wird, was wir eigentlich beabsichtigen.

Nach unserer Ansicht müßten die Waggons in folgender Weise construirt sein, um dem von uns damit beabsichtigten Zwecke, der möglichsten Sicherheit des Lebens und des Eigenthums der Passagiere, zu entsprechen.

Die proponirten Waggons ohne Coupés wären an den beiden Langseiten und in der Mitte derselben mit Bänken in der III. Klasse und Chaises longues in der II. Klasse zu versehen. Es wären sohin vier Reihen Sitze der Länge nach in den Waggons geschaffen und zählt man auf jeder Bank 12 Passagiere, so würde ein Waggon 48 Passagiere fassen, während in den

bisherigen Coupé-Waggons höchstens 32 Passagiere fahren können. Auch könnten in diesen Waggons bei starkem Andrang auf kurzen Strecken Stehplätze in Verwendung kommen.

Für Damen und Nichtraucher wären Spezialwaggons zu verwenden und zwar in einer Weise, daß die eine Längshälfte für Nichtraucher und die andere für Frauen bestimmt wäre.

Ein Waggon dieser Construction für jeden Zug würde genügen.

In der Längsmitte der Waggons und rund herum an den Wänden wären die üblichen Kleiderhaken und Drahtkörbe zur Aufnahme des Handgepäckes anzubringen.

Mittelst eines durch die Längsmitte der Waggons gezogenen Gitters wären dieselben in zwei Hälften getheilt. An dem Gitter würden zu beiden Seiten Längssitze angebracht, so daß die Passagiere da mit dem Rücken zu einander gekehrt sein würden.

Bei derartig construirten Wagen wären Einzelattentate nicht möglich, da in diesen Waggons zu jeder Zeit mehrere Passagiere sich befinden, die bösen Absichten der Missethäter zu vereiteln.

Da die Engländer in Eisenbahnfragen noch immer unsere bewährten Meister sind, so wollen wir im Nachfolgenden auch eine englische Stimme über die

Waggon-Reform

vernehmen.

Zwei Gegenstände beschäftigen hauptsächlich die Eisenbahnverwaltungen und zwar die Erhöhung der Sicherheit in den Zügen und die Steigerung des Comforts für die Reisenden.

Was die technischen Verbesserungen anbelangt, die seit Jahren für die Züge in Anwendung kommen, so sind sie hauptsächlich darauf gerichtet, um die Achsenbrüche und Zusammenstöße möglichst zu verringern; denn die Entschädigungen, die von den Bahnverwaltungen bisher anläßlich von Unfällen geleistet werden mußten, sind enorm und es liegt in ihrem Interesse, auf Mittel zu sinnen, durch welche die Unfälle auf die bescheidensten Dimensionen zurückgeführt werden könnten. Die hierauf bezüglichen technischen Fragen sind jedoch beschränkteren Fachkreisen zugänglich, während die Frage des Comforts der Reisenden von Jedermann leicht begriffen werden kann. In dieser Hinsicht ist bereits Vieles geleistet worden. Die gewöhnlichen I. II. und III. Klasse Wagen sind nicht mehr Marterkästen, wie sie anfangs waren, der innere Raum wurde erweitert und hierbei eine Menge kleinerer Bequemlichkeiten geschaffen.

Der Salonwagen, eine Erfindung von jenseits des Oceans wurde von der Mitland Railway-Company eingeführt und die West- und Ostbahn haben eigene Reisewagen zur Benützung für die während der Nacht fahrenden Passagiere construirt. Auf der Fahrt von Glasgow nach London werden einfache Schlafwagen benützt; dann bestehen auf dieser Bahn für die Postzüge eine eigene Art von Wagen, die sehr praktisch eingetheilt sind und schließlich besteht auf dieser Bahn ein sehr eleganter und bequemer Tagessalonwagen. Von außen angesehen unterscheiden sich diese Waggons wenig von den gewöhnlichen Waggons, höchstens daß die Schlafwagen etwas mehr Verzierungen haben und mit Schutzschirmen gegen den Rauch versehen sind. Der Zutritt in die Waggons geschieht durch zwei Seitenthüren und ein Durchgang geht

durch die Länge, wodurch zu allen Abtheilungen gelangt wird. Jede Abtheilung ist für Passagiere bestimmt und die Schlafstellen befinden sich an den Seiten.

Die Waggons für die Postzüge enthalten vier Abtheilungen und zwar III., II. und I. Klasse und ein Schlafcabinet. Die III. und II. Klasse sind von jenen der gewöhnlichen Waggons nur unbedeutend verschieden, nur daß sie geräumiger und etwas besser ausgestattet sind. Die Abtheilung der I. Klasse ist nur für drei Passagiere berechnet, dieselbe ist sehr elegant eingerichtet. Die drei Sitze befinden sich nur auf einer Seite, während auf der entgegengesetzten Seite ein kleines Closet mit Waschapparat und anderen Bequemlichkeiten sich befinden. Die Schlafabtheilung ist völlig so, wie bei anderen Waggons, nur daß letztere geräumiger sind.

Die Salonwagen sind in zwei Theile abgetheilt. Eine jede Abtheilung ist für neun Passagiere berechnet. Die Sitze befinden sich an den Seiten und in der Mitte der Salons. In der Ecke der Abtheilung führt eine kleine Thür in ein Waschcabinet. Eine praktische Verbindung zwischen den Reisenden und dem Kondukteur ist noch nicht hergestellt, denn das hierzu bestimmte Seil erfüllt nicht den entsprechenden Zweck. Der Hauptvortheil der Salonwagen besteht darin, daß sie nur zwei Eingänge an den Seiten haben und hierdurch erwächst eine große Raumersparniß. Wir sind daher dafür, daß alle Personenwagen in der Weise construirt sein mögen, wie diese Salonwagen. Die Waggons sind hierdurch dauerhafter und stärker als jene Waggons mit den vielen Coupéthüren, anstatt welcher mehr Sitze gewonnen werden könnten, als dies bisher der Fall gewesen ist.

Vom deutschen Reichs-Eisenbahnamte hat ein Breslauer Etablissement für Wagenbau den Auftrag erhalten, 10 Stück sogenannte Normal-Eisenbahnwaggons zu bauen. Die Personenwagen sind etwa 20 Centimeter breiter und entsprechend höher als die bisher gebräuchlichen; man betritt vom Perron des Bahnhofes eine Plattform und gelangt von dieser in einen Mittelgang, welcher rechts und links in die einzelnen Coupés führt, und ein Durchschreiten des ganzes Zuges gestattet. wenn derselbe aus lauter solchen Normalwaggons besteht. Ein zweiter Normalwaggon hat an der einen Langseite einen Gang, von welchem man in die einzelnen Abtheilungen des Waggons gelangen kann; derselbe hat am Anfang und Ende je eine Abtheilung für die II., in der Mitte eine solche für die I. Klasse. Selbstverständlich sind die Normalwagen mit allem Comfort und mit allen hierhergehörigen Erfindungen der Neuzeit ausgestattet, so namentlich mit Closets, Wasserleitung, Waschtoilette, Dampfheizung, Telegraphie, Gas. Weiter enthalten die Sitze eine neue praktische Vorrichtung, durch Zusammenschieben und Umwendung der Polster eine bequeme Lagerstätte für die Nacht herzustellen. Normalgüterwagen werden ebenfalls in derselben Fabrik gebaut.

Trotz des auf den französischen Linien eingeführten Blocksystems und elektrischen Läutewerkes sind dennoch viel Bahnunfälle auf denselben geschehen.

Auf den französischen Bahnen besteht nämlich das „Blocksystem Tyer“ theilweise in Verbindung mit Indikatoren von Jachsebin oder Regnault. Da diese zu complizirt sind und zur Behandlung eine große Fertigkeit, Sorgfalt und Übung erfordern, so funktioniren sie nicht immer verläßlich. Das französische Ministerium hat in jüngster Zeit den Bahnverwaltungen zur

Erzielung eines sicheren Betriebsdienstes für zweigleisige Bahnen die verläßlichen Electro-Semaphoren Lartigue (Tahse und Prudhomme) empfohlen.

Für eingleisige Bahnen werden vom französischen Ministerium die elektrischen Glocken Siemens und Leopolder empfohlen.

Die Erfahrung lehrt, daß die meisten Bahnunfälle während der Nacht geschehen.

Die größte Sicherheit beim Verkehr der Bahnzüge wäre vielleicht zu erzielen, wenn gesetzlich angeordnet werden würde, daß die Personenzüge nur bei Tag u. z. im Herbst und Winter zwischen 6 Uhr morgens und 6 Uhr abends, sowie im Frühling und Sommer zwischen 5 Uhr morgens und 8 Uhr abends fahren. Die Güterzüge hätten nur während der Nacht von 6 Uhr abends bis 6 Uhr morgens zu verkehren.

In diesem Falle dürfte es sich als vortheilhaft erweisen, daß für jede Klasse eigene Züge eingerichtet werden und zwar für die I. Klasse Eilzüge, II. Klasse Postzüge und für die III. Klasse Localzüge zu den bisherigen Preisen. (Vide Art. Zugswachen.)

Staatsbahn oder Privatbahn.

Seitdem Eisenbahnen bestehen, bildet die Frage, was vortheilhafter wäre, ob Staatsbahn oder Privatbahn, noch immer den Gegenstand der Erörterung.

Während nämlich die Vertheidiger des Staatsbahnsystems auf Belgien hinweisen, wo dasselbe zum größten Theile besteht und gute Früchte trägt, weisen die anderen auf Frankreich hin, wo die meisten Bahnen sich in Privathänden befinden und ebenfalls gedeihen. Staatsbahn oder Privatbahn sind daher nur Schlagworte. Das wesentlichste ist und bleibt für immer eine gute Administration. Ob die Bahn vom Staate oder von Privaten verwaltet wird, ist Nebensache, wenn sie nur gut verwaltet wird.

Theoretisch läßt sich alles schön beweisen, denn eben wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein, aber in der Praxis nimmt sich alles wieder anders aus; grau ist alle Theorie und grün des Lebens goldner Baum.

In Österreich waren anfangs die meisten Bahnen in Händen des Staates. Kann man behaupten, daß die Verwaltung derselben gut war?

Als der Staat aus finanziellen Gründen genötigt war, die Bahnen zu verkaufen, in welchem Zustande befanden sich diese? Der Fahrpark war incomplet und ungenügend, der Oberbau schlecht, die Materialien im vernachlässigten Zustande und das Personal verwahrlost. Eine Bahn ist nicht bloß ein technisches, sondern auch ein geschäftliches Unternehmen und die Staatsverwaltung eignet sich am wenigsten für geschäftliche Allüren, und da, wo es dennoch der Fall ist, als bei Tabak, Salz und sonstigen Mineralerzeugnissen, so werden günstige Erfolge nur aus monopolistischen Gründen erzielt.

Indeß auch Bahnen in Privathänden gedeihen nicht immer und man könnte da wohl leicht nachweisen, daß diese Privathände ein Bahngeschäft zu führen nicht verstehen.

Wenn man daher glaubt, daß Bahnen sanirt werden, wenn sie aus Privathänden in Staatshände übergehen, so ist dies eben so irrig, wie umgekehrt. Sondern das Hauptgewicht muß auf eine gute Administration

gelegt werden. Man schaffe gute Administratoren, tüchtige Geschäftsleiter, ehrliche, gewissenhafte, verständige und geschulte Beamte und Bedienstete, dann wird jede Bahn, sei es in Staatshänden oder Privathänden, wenn nicht immer gedeihen, doch sicherlich nicht zu Grunde gehen.

Zaubern läßt sich bei der besten Administration nicht, aber verhüten läßt sich vieles, was sonst Schaden brächte. Das Reinerträgniß einer jeden Bahn, sei sie nun Staatsbahn oder Privatbahn, beruht in allen Fällen auf nachstehender, einfacher Formel. Verkehr, V; Einnahme, E; Ausgabe, A; Reinerträgniß, R.

Wenn nun der Verkehr V mit der Einnahme E minus Ausgabe A multiplizirt wird, so ergiebt sich das Reinerträgniß, R, oder auf die Formel gebracht $V(E-A) = R$.

Das ist der ruhende Pol in der Flucht der Erscheinungen, oder mit andern Worten, die stehende fixe Formel zur Berechnung der Reineinnahme.

Wenn eine Administration, sei sie nun staatlich oder privat, es versteht, den Verkehr zu steigern und die dadurch erhöhten Einnahmen nicht durch übermäßige Ausgaben zu verringern, so wird sie gewiß eine größere Reineinnahme erzielen, als wenn sie die Ausgaben durch Verschleuderung oder Verschwendung überschwenglich erhöht.

Indeß darf hierbei der Umstand nicht übersehen werden, daß der Verkehr natürlichen Bedingungen folgt und zwar hängt derselbe von der Richtung der Linie ab, von der Bevölkerungsmenge der Gegend, welche durch die Bahn durchschnitten wird, von der Größe ihrer Geschäftsrelationen, von ihrer industriellen Leistungsfähigkeit und Verbrauchskraft. Der Verkehr ist übrigens unter gewissen Bedingungen fast unabhängig von dem Willen der Administration. Die guten oder schlechten Geschäftsumstände bringen den Wechsel im Verkehr hervor, trotz des besten Willens.

Eine rationelle Verwaltung kann durch geschickt combinirte Maßnahmen und scharfe Beachtung der Geschäftslage den Verkehr heben und beleben, aber wenn man schlechtweg behauptet, daß durch die systematische Ermäßigung der Tarife ein Verkehr künstlich geschaffen werden könne, so ist das ökonomisch irrig.

Die Bedingungen des Betriebes sind fast dieselben wie jene der Ausgaben. Der Betrieb ist dann ökonomisch, wenn derselbe auf das strikte Notwendige beschränkt ist, aber man kann machen, was man wolle, die Ausgaben hängen ab vom Preise der Verbrauchsmaterialien, von der Richtung der Linien und den natürlichen Verhältnissen des Verkehrs.

Für den Betrieb ist jedoch allenfalls das Entscheidende der Tarif. Dieser hängt ab vom Belieben der Betriebsunternehmung, innerhalb der vom Gesetze gezogenen Grenzen, den Lieferungsbedingungen bei Verträgen, dem gesunden Menschenverstande und der Gemeinnützigkeit. Der Tarif ist sohin der einzige reelle und wirksame Faktor des Reinertrages.

Ist in der obigen Formel $E = A$, so ist $R =$ Null. Je mehr man sich durch eine ungerechtfertigte Tarifermäßigung diesem extremen Formel-Verhältnisse nähert, und zwar im Verhältnisse des Transportpreises zum Kostenpreise, desto nähert sich R der Null, selbst wenn der Wert von V (Verkehr) sich heben sollte, denn in dem Maße steigert sich auch A (Ausgabe).

Hieraus ergiebt sich, daß die Hoffnung auf eine bemerkenswerte Steigerung des Reinertrages durch die Erhöhung der Bruttoeinnahmen, wenn die Tarife unveränderlich bleiben, chimärisch und unrealisirbar sind.

Hiermit wollen wir nur darthun, daß sowohl die Staats- als Privatverwaltung an die Einhaltung von unüberschreitbaren Gesetzen gebunden ist und daß beide ohne Unterschied auf Erzielung von Reinerträgnissen angewiesen sind, wenn anders die Bahnen prosperiren sollen.

Man kann bei ökonomischen Fragen sich nicht strikte an ein Princip hängen. Die ökonomischen Fragen werden zu sehr von äußeren Umständen bedingt, als daß sie sich von Principien so ohne Weiteres beherrschen ließen.

Wir können uns daher weder für die Privat- noch für die Staatsverwaltung der Bahnen ausschließlich entscheiden, denn beide können, wie die Erfahrung bis jetzt in allen Ländern, wo Bahnen bestehen, gelehrt, gut oder schlecht sein.

Was aber als Aufgabe der Publizistik unbedingt bezeichnet werden kann, ist, sie hat mit Argusaugen darüber zu wachen, daß sowohl die Staats- als Privatbahnen gut verwaltet werden.

Der Bahnorganismus gleicht einer Maschinerie, deren Bestandtheile in einer Weise ineinander greifen müssen, daß man den größtmöglichen Nutzeffekt zu erreichen sich bemühen muß, ohne daß die Maschine darunter leidet. Man darf nicht so leicht hin den Reinertrag opfern, um hierdurch den Verkehr zu steigern.

Eine der schönsten Prärogative der Eisenbahnmaschinerie ist es, daß man bei guter Leitung in der Lage ist, gleichzeitig das öffentliche Wohl mit den Privatinteressen der Unternehmung zu verschmelzen und zur Erreichung dieses schönen Zieles sind jene Faktoren berufen, deren Aufgabe darin besteht, das öffentliche Interesse möglichst von unberechtigten Eingriffen des Privatwohls in Schutz zu nehmen, und darin eben erblicken wir den Hauptberuf der Publizistik den Bahnverwaltungen gegenüber, seien sie nun in Staats- oder Privathänden.

Die Erfahrungen, die man übrigens bei Bahnen durch Actienunternehmungen gemacht hat, wir heben beispielsweise nur die Lemberg-Czernowitz-Bahn hervor, dürften es vielleicht als rathsam erscheinen lassen, daß die Bahnen durch den Staat gebaut und pachtweise an Gesellschaften zum Betriebe überlassen werden; denn der Staat eignet sich nicht zum Betriebe von Geschäftsunternehmungen. Der Staatsbeamte pocht zu viel auf seine Stellung dem Publikum gegenüber, als daß er sich coulant in der Berührung mit diesem verhalten könnte, worunter nur das Geschäft, das der commerzielle Betrieb der Eisenbahnen doch wohl ist, unausweichlich Eintrag erleiden müßte. Auch die Bahnen unter Staatsverwaltung dürfen nicht mit Verlust arbeiten, denn die Betriebseinbußen müßten von den Steuerträgern hereingebracht werden. Was einigen Industrien durch niedrige Tarife zu Gute kommt, fällt den Steuerträgern, die ebenfalls Schonung verdienen, zur Last. *Nur nicht in Extreme verfallen!* **In extremis momentis** greift man sehr oft fehl! Das Staatsbahnwesen hat nur seine Berechtigung als *Concurrenz* für Privatbahnen, um diese vor monopolistischen Ausschreitungen zu wahren, dann zur Führung von *Reichsbahnen*, aus *politischen Zwecken*; denn ausschließliche Staatsbahnen wirken ebenso nachtheilig für das öffentliche Wohl, wie ausschließlich privilegirte Privatbahnen.

Der bekannte belgische Publizist Georges de Laveley hat aus der Statistik des deutschen Eisenbahnvereins vom 31. Dezember 1882 im Vergleiche mit der belgischen Bahnstatistik, wo bekanntlich das Staatsbahnsystem in optima forma besteht, folgende interessante Ziffern zusammengestellt:

Die Baukosten per km betrugen

auf den deutschen Bahnen	337,500 Francs
auf den österreichischen Bahnen	340,000 „
auf den fremden Bahnen	303,750 „
auf den Gesammtlinien des Vereins	335,000 „
auf den belgischen Bahnen	408,000 „

Der Betriebs-Coeffizient betrug

auf den deutschen Bahnen	52.40 %
auf den österreichischen Bahnen	48.00 „
auf den fremden Bahnen	56.10 „
auf den Gesammtlinien des Vereins	51.30 „
auf den belgischen Bahnen	62.20 „

Die belgischen Staatsbahnen befinden sich sohin im Nachtheile im Verhältnisse zu dem meistens aus Privatbahnen bestehenden Verein.

Styl.

Die Bahnen funktioniren bereits ungefähr ein halbes Jahrhundert und man sollte wohl glauben, daß sich seitdem ein spezieller deutscher Eisenbahnfachstyl herausgebildet haben müßte. Dies ist jedoch nicht der Fall. In Frankreich, England und Nordamerika, wo notorische Fachmänner sich publizistisch manifestiren und vom Lesepublikum reichlich unterstützte Organe schaffen, bildet sich in Folge dessen bald ein mustergiltiger Fachstyl heraus. In Deutschland, Österreich und Italien jedoch sind die diesfälligen Zustände anders geartet. Lange währt es, ehe die Fachmänner ihre Kenntnisse und Erfahrungen in die Öffentlichkeit bringen, zunächst aus falscher Voreingenommenheit und auch weil die Mühe zu wenig lohnend erscheint. In Deutschland und Italien haben sich während des letzten Dezenniums die Verhältnisse gebessert, in Folge dessen zugleich auch der Bahnstyl. Denn »Le style c'est l'homme« kann mit Recht in »Le style c'est la nation« erweitert werden. In Österreich-Ungarn jedoch herrscht der Bureaukratismus und somit auch die Scheu vor der Öffentlichkeit. Der Schriftsteller und Zeitungsschreiber sind im Bureau wenig beliebt. So mancher Beamte muß sich viele kränkende Zurücksetzungen gefallen lassen, sobald bekannt wird, daß er schriftstellert, was natürlich auf die Entwicklung des Fachstyls nachtheilig wirken muß. In Österreich-Ungarn, wo die unglückselige, von maßgebenden Kreisen geförderte Nationalitätenhetze den arg geplagten Bahnbediensteten die Kenntniß localer Idiome aufnötigt, um sich mit den diesfälligen niedern Racen verständigen zu können, anstatt diese durch die Beibringung der deutschen Kultur- und Weltsprache der Civilisation näher zu bringen und zu heben, ist auf lange die Pflege der deutschen Fachsprache verkümmert. So lange nämlich die sogenannte Versöhnungsära (lucus a non lucendo) andauert, ist kein

Heil für die Verbesserung des deutschen Eisenbahnstyls in Österreich zu erwarten. Überdies wurde bis vor Kurzem das Personal für den Bahndienst im Bureau und außerhalb desselben aus allen Schichten der Bevölkerung rekrutirt. Wir kennen Oberbeamte, welche höchstens Unterrealschulen absolvirten, ja sogar einige, die ursprünglich an den Bahnhöfen Handlangerdienste verrichteten und sich im Dienste durch persönliche Begünstigungen hinaufwirbelten. Wie darf man bei so geringen Vorbedingungen von dieser leitenden Seite Verbesserungen und Directives für den Bahnfachstyl erwarten? Die guten Stylisten in dieser Branche sind daher sowohl inner- als außerhalb der Bureaus nur äußerst dünn gesäet.

Die wichtigste Thätigkeit im Eisenbahnwesen ist offenbar den Technikern zugewiesen, nun muß man wissen, wie wenig Sorgfalt bei dem früheren Schulunterrichte dem Sprachstudium, namentlich dem Style zugewendet wurde! Der Styl wurde stets als Aschenbrödel behandelt. Eine Stunde wöchentlich verwandte man auf Stylübungen und dies geschah in schauderhafter Weise, da die Lehrer selbst meistentheils stylistisch unbeholfen waren.

Als wir einen bekannten Eisenbahn-Direktor über den mangelhaften und ungrammatikalischen Styl eines höheren Oberbeamten zu Rede stellten, meinte jener: „Styl sei nur Nebensache, die Hauptsache sei die Sache!“ „Aber verehrtester Herr Direktor“, sagte ich, „im Style zeigt sich der Geist und Charakter des Menschen. Das Eisenbahnwesen, das eine hervorragende Stelle im Verkehrsleben einnimmt, sei wohl wert, daß man hierauf einen guten Styl wendet und allenfalls sollten die höheren Beamten, nach denen das Unternehmen gewöhnlich beurtheilt wird, sich eines guten Styles befleißen, oder nur jene Beamten sollten die höheren Stufen der Carriere erklimmen, die nebst den erforderlichen Sachkenntnissen und Diensterfahrungen einen reinen, tadellosen Styl besäßen“.

In dem Elaborate jenes famosen Oberbeamten fanden sich häufig folgende Schnitzer: „Wir müssen auf unsere Ansicht bestehen“. „Ich fuße auf meine Meinung“. „Das ist in diese Sache begründet“. „Gegen dem müssen wir behaupten“ u. s. w. Dieser Oberbeamte hat richtig nicht mehr und nicht weniger als zwei Unterrealschulen in einer entlegenen Provinz absolvirt. Derselbe wurde aber auch wegen seiner makellosen Feder zum Vorstande eines Bureaus ernannt, das hauptsächlich Conceptarbeiten zu leisten hatte. Nun kann man sich denken, wie diese Stylarbeiten beschaffen gewesen sein mußten!

Wenn derartiges am grünen Holze sich zuträgt, dann hätte man sich um so weniger zu wundern, daß das dürre Holz nicht besser bestellt sei. Wir kennen Eisenbahn-Rechtsconsulenten, die in ihren Rechtsgutachten eines Styles sich befleißen, der an Gedankenschwund und Phrasenfluth seinesgleichen zu suchen hat. Zum Verdauen dieser Gutachten gehören Straußmägen, aber nicht an Straßburger Pasteten und Chabli verwöhnte Dandys, die mitunter durch Frauengunst auch Eisenbahn-Direktoren geworden sind. Der Mangel an Gründlichkeit wird durch nichtssagende, sinnverwirrende Phrasenmonstra verdunkelt, um hierdurch zu imponiren. Wir wollen einige Paradigmen aus dieser Blumenlese von Unsinn hier folgen lassen.

Der Streitfall, über den ein Gutachten vom Rechts-Consulenten Castor abverlangt wurde, drehte sich um die Frage, ob ein Geschenk, das einem bekannten, wegen seiner deroutirten Privatverhältnisse verrufenen Oberbeamten

als Bestechung gegeben wurde, dem Spender zurückgestellt werden solle, oder zu wohlthätigen Zwecken zu verwenden wäre.

Das Rechtsgutachten des Bahnconsulenten Castor begann nun in folgender Weise: „Wenn wir den Fall, der wegen seiner abnormen Seltenheit, die gewiß nur schwierigen Problemen der Jurisprudenz, welche ohnehin mit dornigen Sträuchern eingehegt und versetzt ist, damit nur versachte Rechtskundige die schwierige Aufgabe übernehmen können, um verwickelte Fragen zu stellen und zu lösen, den schärfsten Scharfsinn in Verlegenheit, die sehr häufig im Verkehr der Menschheit eintritt, bringt und herausfordert, näher betrachten wollen, so“ u. s. w.

Hierzu glossirt der zweite Rechtsconsulent Pollux: „Ja wenn bei dem Umstande, der nie aus dem Auge gelassen werden darf, das stets auf alle Fälle nach vor- und rückwärts schauen muß, um nicht hineinzugerathen, sondern dem Strome des rabiaten Gegners entgegen zu treiben und den trockenen Punkt des Ufers zu erreichen, in vollkommener und anstandsloser Weise gerecht zu werden, man nie unterlassen darf und in Berücksichtigung der unklaren Bestimmungen des Gesetzes, das absichtlich um für alle Fälle genügen zu können, unklar sich ausdrückt, so darf man nicht ohnehin auf den Punkt los gehen, um den sich eigentlich der Fall in rascher und schwindelhafter Bewegung dreht, sondern“ u. s. w. In dieser schneckenartigen Weise zieht sich die Spirale des Unsinns seitenlang fort.

Daß bei den von Fremdländern geleiteten Bahnanstalten der deutsche Fachstyl sich nicht vervollkommnen kann, versteht sich von selbst.

Unter den deutschen Eisenbahnbeamten, die mit Publikationen in die Öffentlichkeit traten und über einen mustergültigen Fachstyl verfügen, verdienen hervorgehoben zu werden: Weber, Hartwich, Reizenstein, Scheffler, Perrot, Schiller, die Professoren Stein, Sax und Neumann-Spallart, Advokat Jaques und Publizist Peez.

Weber ist als descriptiver Eisenbahnschriftsteller hervorragend, Hartwich und Reizenstein sind gewandte Stylisten, Scheffler ist unstreitig der gediegenste unter Allen, sein Styl ist durchgebildet und bekundet den Fachmann ersten Ranges, Perrot hat einen klaren und reinen Styl, Schiller, General-Direktor der österr. Südbahn, hat eine glänzende und correkte Schreibweise; obwohl Elsässer, die gewöhnlich schlechte Stylisten sind, da sie weder gut Deutsch noch gut Französisch können, hat er sich in die Werke seines berühmten Namensvetters eingelesen und Einiges von dessen Styl abgeguckt; in Stein steckt eine poetische Goldader, die sich bei allen seinen Publikationen offenbart, nur darf er nicht in die Hegel'sche krause Satzdialektik verfallen, da wird er ungenießbar. Sax ist ein gewandter Stylist, Neumann-Spallart hat umfassendes Wissen und geistreiche Apperçus, Dr. Jaques hat sich in Savigny vertieft und dessen Manier in den Satzbildungen sich angeeignet und Peez gehört zu den brillantesten Stylisten auf dem Gebiete der volkswirthschaftlichen Publizistik.

Auch in der Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen erscheinen mitunter Elaborate, die in stylistischer Beziehung als mustergültig aufgestellt werden können.

Die aus den gegenwärtigen Schulen hervorgehenden Eisenbahnjünger werden in stylistischer Beziehung gewiß Korrekteres leisten, als jene aus den früheren Schulen, allein es kann nur von Vortheil sein, daß man bei Zeiten

auf die Notwendigkeit eines korrekten deutschen Eisenbahnfachstyls hinweist und Vorbilder nennt.

Tunnels.

Der älteste bekannte Tunnel ist der in neuester Zeit wieder aufgefundene Tunnel auf Samos, von dem bereits Herodot als einer Schöpfung des Architekten Eupalinos aus Megarea mit Bewunderung spricht. Die Entstehungszeit dieses Werkes wird in das zehnte Jahrhundert vor Christo versetzt. Der ungefähr 1500 m lange Tunnel war dazu bestimmt, der alten Hafenstadt Samos die Versorgung mit Trinkwasser zu sichern.

Dann folgt die Grotta di Posilippo bei Neapel. Die Erbauer desselben sind unbekannt. Seneka beschreibt diesen Tunnel, indem er sagt: „Nichts ist länger als jener Kerker, nichts ist finsterer als jener Schlund". Pietro di Toledo ließ die Grotte vertiefen, erweitern und ebnen, später wurde sie mit Lavaquadern gepflastert. Die Länge des Tunnels beträgt 700 m, die Höhe 25 m und die Breite 6 m. Zweimal im Jahre, Ende Oktober und um den zehnten Februar geht die Sonne gerade hinter der langen Höhle unter; sie schaut dann mit wunderbar glühendem Auge durch den kleinen fernen Eingang und malt die Wölbung in ihrer ganzen Länge, und draußen die Kuppeln der Kirche Santa Maria di Piedigrotta mit brennendem Roth.

Zu den berühmtesten Bauten der Römer gehört der 5600 m lange Tunnel zur Ableitung des Wassers des Fucinosees.

Der im Jahre 1766 in Staffordshire von Brindley erbaute Harecastle-Tunnel ist 2880 Ellen (Yards) lang, 12 Fuß hoch und 9 Fuß breit. Der Berg ist in seiner höchsten Stelle nur 190 Fuß über dem Tunnel hoch, es wurden 15 Schachte nach der Tunnellinie hinabgesenkt und an 15 Stellen zugleich gearbeitet. Dennoch erforderte das Werk 11 Jahre.

Außerdem giebt es noch kleinere Tunnels in den Alpen und auch ein Tunnelchen bei der Jammerpeppi nächst Baden (n.-ö.) und der Pest-Ofner Brücken-Tunnel.

Der älteste Eisenbahn-Tunnel in Europa befindet sich auf der Südbahn durch den Katzbüchel im Weingebirge nächst Gumpoldskirchen, welcher im Jahre 1842 vom Ingenieur Mathias Schönerer, dem Vater des vielgenannten Ritters des österreichischen Antisemitismus, ausgeführt wurde. Der Tunnel hat eine Länge von 87 Klaftern, eine lichte Höhe von 24 Fuß, eine Weite von 28 Fuß und es sind dafür 98,355 fl. Conv.-Münze verausgabt worden.

Dann folgt der Liverpool-Manchester-E.-B.-Tunnel, welcher unter erstgenannter Stadt sich hinzieht. Einer der merkwürdigsten Tunnels ist der Londoner Tunnel. In England giebt es jetzt Tunnels zusammen von 18 geogr. Meilen Länge, eine Strecke, wie die Breite Italiens bei Gaeta und jeder Fuß dieser Tunnelbauten kostete durchschnittlich 15 Pfd. St. Auch die zusammen 120 m langen Tunnels der Wiener Verbindungsbahn können hier genannt werden.

Die längsten Tunnels des europäischen Continents sind: der Spitzberg-Tunnel bei Eisenstein (Pilsen-Klattau-Eisensteiner Bahn) 1750 m lang. Derselbe durchschneidet die Hauptwasserscheide zwischen der Elbe und

Donau am Spitzbergsattel. Die Nivelette steigt mit 1 : 450 bis zu 170 m langen Horizontalen und fällt mit 1 : 200. Der Tunneleingang liegt 836 m, der Tunnelausgang 833 m hoch. Ferner der Kaiser-Wilhelm-Tunnel 4200 m lang. Die Semmering-Tunnels zusammen 4500 m; der Arlberg-Tunnel 10,270 m (am 14. Juni 1880 früh 6 Uhr wurden in St.-Anton (Ostseite) die Tunnelvoreinschnittarbeiten begonnen und in Langen (Westseite) am 22. Juni 1880 und am 19. November 1883 wurde der Durchschlag des Richtstollens gefeiert). Ferner der Mont-Cenis-Tunnel 12,819 m und der St.-Gotthard-Tunnel 14,900 m lang. Nächst diesem Haupttunnel liegen in der Linie Immensee-Lugano nicht weniger als 49 Tunnels mit 24,014 m Länge, so daß diese ganze unterirdische Linienlänge nahezu $5^1/_3$ deutsche Meilen mißt. Unter diesen Gotthardrampen-Tunnels sind am längsten der Oelberg-Tunnel bei Sisicon (1941 m), der Axenberg-Tunnel bei Flüelen (1118 m), der Pfaffensprung-Tunnel bei Gurtnellen (1469 m), dann der Wattinger Tunnel (1090 m), der Leggisteiner Tunnel (1095 m), der Raxberg-Tunnel (1557 m); ferner auf der Südseite die Tunnels von Freggio (1567 m), Prato (1559 m), Piano-Pondo (1508 m), Travi (1546 m), und der Mont-Cenere-Tunnel (1673 m). Der Pfaffensprung-, Leggisteiner- und Wattinger Tunnel auf der Nordseite bilden die vielgerühmten unterirdischen Schraubenlinien zur Hebung der Gradiente über die dort befindlichen steilen Thalstufen, und ihre Herstellung zählt zu den bedeutendsten Leistungen der Wissenschaft. Die Ausführung begann am 2. April 1872 und ward Ende Dezember 1881 vollendet. Die Erfahrungen, die am Gotthard-Tunnel gewonnen wurden, kamen den späteren Tunnelarbeiten zu Gute.

Eine belehrende Übersicht über die Richtstollenfortschritte beim Baue der drei größten Alpentunnels gewährt folgende, nur die maschinelle Bohrarbeit berücksichtigende vergleichende Zusammenstellung. Es betrugen die monatlichen Stollenfortschritte:

	Mont-Cenis m	Gotthard m	Arlberg m
im 1. Baumonat	22.93	42.4	74.9
„ 2. „	54.99	65.0	136.6
„ 3. „	85.16	67.7	135.1
„ 4. „	60.82	98.4	168.6
„ 5. „	73.60	155.7	170.0
„ 6. „	72.60	110.4	192.2
„ 7. „	79.45	130.0	238.4
„ 8. „	67.95	126.1	217.8
„ 9. „	70.60	148.2	243.8
„ 10. „	78.90	123.7	228.8
„ 11. „	78.35	121.1	227.4
„ 12. „	82.75	145.3	254.4
„ 13. „	68.15	110.3	237.0
„ 14. „	83.35	126.8	262.6
„ 15. „	84.00	133.4	309.2
„ 16. „	99.45	157.0	297.3

	Mont-Cenis m	Gotthard m	Arlberg m
im 17. Baumonat	67.85	179.8	308.3
„ 18. „	75.70	159.4	292.4
„ 19. „	107.60	186.5	308.0
„ 20. „	87.05	168.3	290.5
„ 21. „	102.15	172.9	294.5
„ 22. „	112.55	194.0	320.4
„ 23. „	99.15	184.1	246.8
„ 24. „	100.95	178.8	304.4
	(Dezbr. 1864)	(März 1875)	(Januar 1883)
„ 25. „	103.75	225.6	265.1
„ 26. „	112.25	216.5	274.6
„ 27. „	121.40	214.3	341.2
„ 28. „	112.95	240.6	377.1
„ 29. „	153.95	215.7	351.7
„ 30. „	114.65	229.1	379.2
„ 31. „	90.15	243.8	332.6
„ 32. „	85.65	157.3	—
„ 33. „	88.40	129.3	—

Die Gründe der guten Arbeitserfolge beim Arlbergtunnel lagen in dem richtigen Erfassen der technischen und sonstigen Verhältnisse, in der präcisen Wiedergabe der Arbeits-Dispositionen und in dem gut geschulten Aufsichtspersonal, welches es verstand, die Anordnungen der Ingenieure bei der Arbeit in richtiger Weise zur That werden zu lassen. Die jüngsten Tunnels sind jene der serbischen Bahn Belgrad-Nisch und zwar der 1600 m lange Tunnel bei Rippan, der 225 m lange Tunnel bei Barzan und der 560 m lange Tunnel bei Ralja.

In Amerika werden die Tunnels in anderer Weise als in Europa gebaut. Dort werden die Bahnen, um rascher an's Ziel zu gelangen, hoch in die Berge geleitet und die Tunnels ebenso. Bei der nördlichen Pacificbahn befindet sich ein Tunnel in der Seehöhe von 1625.7 m, bei der Union-Pacificbahn in der Höhe von 2513 m. Auf der über die Cordilleras de los Andes zwischen Lima und Oroya bis zu einer Höhe von 4769 m sich windenden Bahn befindet sich ein Tunnel von 1007 m. Zur Herstellung dieses auf einer ungefähr gleichen Höhe mit dem Montblanc sich befindlichen Tunnels mußten Eingeborene verwendet werden, weil andere Arbeitskräfte in dieser dünnen Luftschicht nicht hätten bestehen können. Dieser Tunnel, der Summit-Tunnel, ist der höchste Tunnel der Erde. Als Antipod zu diesem Hochtunnel kann die Sohle des 1224 m unter dem Spiegel der Ostsee ragenden, im Ganzen 1271 m tiefer in einem Salzstock steckenden Bohrloches zu Sperenberg in Preußen angenommen werden. Die verticale Entfernung von der Culminationsstelle der Andenbahn bis zur Bohrlochsohle zu Sperenberg beträgt sohin 5993 m oder ca. 6 km und kann als die extremste Grenze jener Orte gelten, bis wohin die Mechanik der Ingenieure auf der Erdrinde vorgedrungen ist.

Der längste Tunnel in Amerika ist der Hooser Tunnel auf der Bostoner Albany-Bahn zu Massachusetts.

Als Tunnelprojekte gelten: 1) das bereits im Jahre 1802 von Mathieu dem Consul Napoleon Bonaparte vorgeschlagene Projekt, den Kanal La Manche zu untertunneln. Im Jahre 1834 nahm Thenes de Gamond das Projekt dieses Tunnels ernstlicher auf, und in neuester Zeit traten englische und französische Ingenieure zusammen, um den Kanal La Manche mit einem 37 km langen Tunnel zu unterfahren. Indeß die entscheidenden englischen militärischen Kreise haben sich gegen die Ausführung ausgesprochen.

2) Der Montblanc-Tunnel, nach dem Projekte des italienischen Ingenieurs Maczy, 19,200 m lang, mit dem Culminationspunkt von 1055 m Seehöhe, 7 Jahre Bauzeit, gebrochener Achse und einer während des Vortriebes angenommenen, von der Erdwärme herrührenden Stollenluft-Temperatur von ca. 50 Grad Celsius.

3) Der Simplon-Tunnel 19,800 m lang, projektirt vom Chef-Ingenieur J. Meyer in Lausanne mit siebenjähriger Bauzeit, der Culmination von 627 m Seehöhe und der von demselben angenommenen Stollenluft-Temperatur von 35 Grad Celsius.

4) Der große Bernhard-Tunnel, 7 km lang, 4jährige Bauzeit, 50 Millionen Francs Kosten.

5) Der 13,800 m lange Tunnel unter der Meerenge von Gibraltar. Von englischen und spanischen Ingenieuren entworfen.

6) Der Tunnel zwischen Messina und Calabrien. Die »Società veneta« hat beim italienischen Minister der öffentlichen Arbeiten die Genehmigung zu Vorarbeiten für eine Eisenbahnverbindung zwischen Reggio in Calabrien und Messina in Sicilien mit Untertunnelirung der Meerenge von Messina nachgesucht. Die ganze Länge des projektirten Tunnels beträgt 13,546 m, wovon 4681 m auf den Abstieg in Sicilien bis auf 154 m unter den Meeresspiegel, dann 4299.9 m auf den geraden unterseeischen Theil des Tunnels und 4565.6 m für den Aufstieg in Calabrien entfallen. Die Steigung beim Auf- und Abstieg beträgt 35 per Mille bei gerader Richtung und 32 per Mille bei Curven. Der Tunnel soll ferner von beiden Seiten in Schneckenlinien mit Gefälle von 1 : 28 auf einer Tiefe von 150 m geführt werden. Die größte auf der Tunnelstrecke vorkommende Wassertiefe beträgt 110 m. Die geringste Stärke zwischen Tunnel und Meeresgrund beträgt 40 m. Die Gesammtkosten werden auf 71,115,440 Lire veranschlagt. Die Herstellung des Werkes erfordert einen Zeitraum von 5½ Jahren. Der ökonomische Nutzen eines derartigen kostspieligen Werkes bleibt jedoch hingestellt.

Von dem Oberingenieur für den Bau der italienischen Zufahrtsbahnen zum Gotthard, Herrn A. Giambastiani, welcher sich in Verbindung mit anderen Ingenieuren vielfach mit Studien über die Construction von Brücken für große Spannweiten beschäftigt hat, wurde die Überbrückung der Meerenge von Messina in Vorschlag gebracht.

Wenn die Überbrückung sich als praktisch erweisen sollte, dann würde der Plan der Untertunnelung der Meerenge fallen gelassen werden.

7) Der Tauern-Tunnel. Die k. k. Generalinspektion in Wien läßt Tracirungen für die Herstellung einer zweiten Tauernbahn vornehmen. Die

hierbei in's Auge gefaßte Trace soll folgende sein: Von der Station Schwarzenau bei Lend über Hofgastein nach Wildbadgastein, von da nach Bockstein in das Anlaufthal. Dort wird die Tauernkette (am Malnitzer Tauern) mittelst eines Tunnels durchbrochen. Die Trace führt dann in das Möllthal nach Obervellach und mündet schließlich in die Station der Pusterthallinie Sachsenburg an der Drau. Die ganze Strecke hat zwar nur eine Länge von 70 km, ihre Kosten sind aber doch mit 32 Millionen Gulden veranschlagt. Der durch die Tauern zu führende Tunnel dürfte nur um 2 km kürzer sein als der Arlberg-Tunnel.

Endlich 8) der Elbe-Tunnel bei Hamburg. Der Ingenieur Georg Westendarp ist der Urheber des Bahnprojektes zur Verbindung der Stadt Hamburg mit dem neuen Freihafen am linken Elbufer. Die Bahn beginnt am Börsenplatz und durchschneidet die Elbe mittelst eines 1300 m langen Tunnels und endet bei den neuen maritimen Bauten jenseits der Elbe. Die ganze Fahrtdauer ist auf 13 Minuten berechnet. Der Tunnel ist 9 m breit und $7^1/_2$ m hoch. Die Gesammtkosten sind auf 60 Millionen Mark berechnet. Die Frist der Herstellung beträgt $5^1/_2$ Jahr.

Die französischen Ingenieure, namentlich Herr von Vautheleret, sinnen eifrig auf eine neue Eisenbahnverbindung zwischen Frankreich und Italien, da die Mont-Cenisbahn durch die Concurrenz der Gotthardbahn arg geschädigt wird. Sowohl die Reisenden, als die französischen, englischen und italienischen Güter ziehen die Gotthardbahn vor, da die Beförderung weniger Zeitverlust und Kostenaufwand in Anspruch nimmt, als durch den Mont-Cenis. Drei neue Bahnverbindungen werden zwischen Frankreich und Italien projektirt. 1) Der große Bernard erfordert nach ihrer Berechnung einen Tunnel von 9485 m; 2) der Montblanc einen Tunnel von 19,220 m; 3) der Simplon einen Tunnel von 20,000 m.

Abgesehen, daß bei diesen Alpendurchstichen derjenige den Vorzug verdient, der von kürzerer Länge ist, so ist auch auf die Temperaturverhältnisse im Innern der Tunnels Rücksicht zu nehmen. Nach den bisherigen Erfahrungen sind 29 Grad Wärme bereits gesundheitsschädlich für die Arbeiter im Tunnel. 60 % der Arbeiter erkrankten beim Bau des Gotthardtunnels bei einer Temperatur von 31 bis 32 Grad. Beim Bau des Simplontunnels erwartet man eine Temperatur von 36 Grad, beim Montblanc 53 Grad und beim Bau des St.-Bernard-Tunnels höchstens $22^1/_2$ Grad Wärme. Die Kosten für die St.-Bernard-Linie werden auf 86 Millionen Francs veranschlagt, was bei einer Länge von 138 km und 670 m eine kilometrische Auslage von 620,177 Francs ergiebt. Von handelspolitischem und ökonomischem Standpunkte werden die Vortheile dieser Linie durch Herrn von Vautheleret in das schönste Licht gerückt, und von dieser Seite wird auf das lebhafteste agitirt, daß Frankreich, die Schweiz und Italien sich vereinigen, um dieselbe ehethunlichst in's Leben zu rufen. Ob jedoch die letzterwähnten Staaten nach den bisherigen Erfahrungen mit den Alpenbahnen und den Gesundheitszuständen in Frankreich sich für den Bau einer neuen Tunnelverbindung mit dem turbulenten Nachbarstaate sobald entschließen würden, ist eine leicht zu beantwortende Frage.

Auch wird gegenwärtig der Pyrenäendurchstich geplant. Bekanntlich scheiden die Pyrenäen in einer Länge von 500 km Spanien von Frankreich. Bahnverbindungen zwischen beiden Ländern bestehen am Westende

der Pyrenäen durch die spanische Nordbahn und am Ostende mittelst der Linie Perpignan-Barcelona. Diese Bahnverbindungen genügen jedoch nicht dem gegenseitigen Verkehr der beiden Länder. Seit dem Jahre 1864 bestehen Verhandlungen zwischen Spanien und Frankreich, um eine neue Bahnverbindung durch die Central-Pyrenäen herzustellen. Nach mehrjährigen Studien und Conferenzen wurde endlich am 16. Juli 1880 das Bahnprojekt festgestellt.

Vier Durchstiche wurden proponirt: 1) zwischen Lerida und dem Bassin der Garonne in der Richtung von Salat (französisch) nach Noguera-Pallaresa (spanisch), wodurch eine direkte Verbindung zwischen Paris und Cartagena mit einen Tunnel von 6599 m hergestellt werden würde.

2) Direkte Verbindung zwischen Paris und Madrid, wobei drei Varianten proponirt werden: a) von Oloron nach Canfranc über Somport, mit einen Tunnel von 8500 m; b) von Mauléon nach Roncal durch den Col d'Urdayte, mit einem Tunnel von 4200 m und c) von den Alderides nach Pampelona mit einem Tunnel von 5300 m.

Die unter c) bezeichnete Variante wurde fallen gelassen, weil sie der spanischen Nordbahn zu nahe liegt und nur eine Abkürzung von 19 km zwischen Paris und Madrid abgiebt.

Es verblieben sohin drei Durchstiche zu berücksichtigen.

Von französischer Seite wird namentlich die Tour Lerida-Garonne über Noguera-Pallaresa begünstigt, da dieselbe den Verkehr zwischen Paris und Algier über Cartagena bedeutend abkürzt, indem dieser Hafen nur 6 bis 7 Stunden von der afrikanischen Küste entfernt und das Meer da wenig stürmisch ist.

Die jetzige Entfernung zwischen Paris und Cartagena über Bordeaux-Bayonne, spanische Nordbahn, Madrid und spanische Südbahn, beträgt 1991 km. Während nach Herstellung der projektirten Linie Lerida-St.-Giron über Noguera-Pallaresa unter Benützung der französischen Linie Limoges-Cahors, Montauban und Toulouse und der spanischen Linie Lerida-Tortosa durch die Segre- und Ebro-Thäler die Distanz zwischen Paris und Cartagena 1625 km, mithin um 366 km weniger betragen würde. Sollte überdies eine direkte Verbindung zwischen Novelda und Cartagena hergestellt werden, so würde hierdurch noch eine Abkürzung von 33 km erzielt werden.

Spanien besteht aber darauf, daß eine direkte Bahnverbindung zwischen Aragonien und Bearn, und zwar an der Westgrenze über Canfranc oder Roncal hergestellt werde. Es wurde schließlich der Linie über Roncal von der französisch-spanischen Commission der Vorzug gegeben. Hierauf wurden seitens der spanischen und der französischen Regierung folgende Bahnverbindungen vereinbart: Die erste Linie wird die Eisenbahn von Madrid nach Saragossa über Huesca und Canfranc nach einem 4 km langen Tunnel in Somport verlängern und von dort nach Oloron in Frankreich laufen. Diese Linie wird von großer Wichtigkeit für Arragon und das große Ebrothal, und überdies künftighin die kürzeste Route zwischen Paris und Madrid sein. Die zweite Linie wird die Pyrenäen von Lerida über die Thäler Noguera und Pallaresa durchschneiden bis zu einem 3 km langen Tunnel in Solanut, ehe die Linie das französische Departement Ariège betritt. Die französische Regierung hat ihre Zustimmung zu der Eröffnung der Canfranc-Route nur unter der Bedingung ertheilt, daß sie die Catalan-Linie erhält, welcher sie

die größte Bedeutung beimißt, weil dieselbe späterhin ihr eine Route über das östliche Spanien, via Lerida, Valencia und längs der Mittelmeerküste nach Cartagena, mit der kürzesten und raschesten Eisenbahnverbindung für den französischen Handel, sowie für ihre Truppensendungen nach Algier über Häfen, die nur 15 Stunden per Dampfer von Oran gelegen sind, beschaffen wird.

Der letzte Theil der asturischen Bahn, welcher seit 15. August d. J. eröffnet wurde, hat nur 44 km Länge und gehört zu den schwierigsten und kostspieligsten Eisenbahn-Unternehmungen Spaniens. Derselbe reicht von Rusdongo bis Puente de Fierros und enthält in kurzen Distanzen nicht weniger als 56 Tunnels, deren einer — der längste in Spanien — eine Ausdehnung von 3000 m hat. Die Gesammtlänge der Tunnels beträgt fast 30 km. Diese Linie, welche schon im Jahre 1860 concessionirt wurde, vervollständigt das nordwestliche Eisenbahnsystem Spaniens und vermittelt den direkten Verkehr zwischen der Hauptstadt, dem mittleren und südlichen Spanien, dem wichtigen Hafen von Gijon und den weitausgedehnten, bisher noch nicht ausgebeuteten Kohlenrevieren Asturiens.

Schließlich wollen wir noch eines historisch merkwürdigen Tunnels erwähnen, und zwar jenes Tunnels bei Traversella im Turin'schen am Monte Viso. Derselbe ist gegenwärtig nur 75 m lang, war jedoch früher bedeutend länger, indem er durch Einstürze verschüttet wurde. Seine Breite beträgt 2.50 m, die Höhe 2 m und befindet sich in einer Seehöhe von 2915 m. Nach einigen Schriftstellern soll der Tunnel sein Entstehen den Saracenen, andere meinen dem Pompejus, Cäsar, Marius, ja sogar dem Hannibal zu verdanken haben. Ein wenig bekannter Schriftsteller Jacques Signot, welcher unter den französischen Königen Karl VIII., Ludwig XII. und Franz I. lebte, erwähnt in einer im Jahre 1515 veröffentlichten Broschüre, daß dieser Tunnel gegen Ende des 15. Jahrhunderts eröffnet wurde. Im Jahre 1475 begannen nämlich die ersten Unterhandlungen zwischen Ludwig II. Marquis von Salues und Ludwig XI., König von Frankreich. Es handelte sich darum, daß der Waarenverkehr zwischen beiden Gebieten nicht den beschwerlichen Weg über den Mont-Genèvre oder den Mont-Cenis nehmen solle. Der Tunnel wurde unter Karl VIII. eröffnet. Ein Theil seiner Armee durchzog den Tunnel, als er nach Italien im Jahre 1494 ging. Auch Ludwig XII. und Franz I. ließen ihre Truppen durch diesen Tunnel im Jahre 1499 respektive 1525 ziehen. Im Jahre 1588 ließ Karl Emanuel I. von Savoyen den Tunnel vermauern. Im Jahre 1600 wurde derselbe wieder geöffnet, 1627 vermauert, 1803 geöffnet, 1821 verschüttet und 1856 wieder in Stand gesetzt. Die kleine Commune Crissolo unterhält den Tunnel gegenwärtig mit ihren kärglichen Mitteln.

Unfallversicherung.

Die Unfälle bieten für die Bahnen eine Quelle von großen Unannehmlichkeiten. Die unerquicklichsten Prozesse, die sich hierbei entwickeln, der Verruf, in den die Bahnverwaltungen gerathen, bei denen die meisten Unfälle geschehen (so wurde beispielsweise die Kaiser Franz-Josef Bahn wegen der häufigen Unfälle, die sich auf derselben ereigneten, die Jesus-Maria-Josef-Nordbahn genannt), die großen Entschädigungssummen, die die

Bahnen zahlen müssen, wirken empfindlich, so haben z. E. die durch Eisenbahnunfälle verursachten Kosten der englischen Eisenbahngesellschaften im Jahre 1875 einen Gesammtaufwand von 381,038 Pfd. St. verursacht, was gegen das vorhergegangene Jahr ein Mehr von 25,162 Pfd. St. ergiebt. Die erwähnte Gesammtsumme begreift nur diejenigen Entschädigungen in sich, welche an die verletzten Passagiere oder deren Angehörige ausbezahlt worden sind. Im Jahre 1870 betrug diese Entschädigungssumme 322,510 Pfd. St., im Jahre 1871 312,334 Pfd. St., im Jahre 1872 199,380 Pfd. St., im Jahre 1873 364,509 Pfd. St., im Jahre 1874 355,876 Pfd. St., im Jahre 1876 402,637 Pfd. St., 1877 386,450 Pfd. St., 1878 401,496 Pfd. St., 1879 312,687 Pfd. St., 1880 417,319 Pfd. St., 1881 (wegen des Einsturzes der Eisenbahnbrücke bei Dundee) 896,583 Pfd. St., 1882 416,326 Pfd. St. In diesem Verhältnisse stehen auch die Unfälle bei anderen Bahnen (mutatis mutandis).

Alles dies vereinigt sich, um den Bahnen die Existenz möglichst zu verbittern. Ein großer Theil der Unfälle kann eben der durch rücksichtsloses Vorgehen der betreffenden Direktionen bei den Bediensteten erzeugten Mißstimmung zugeschrieben werden. So ist beispielsweise ein über seine Dienstverhältnisse erbitterter Kondukteur bei der Kaiser Franz-Josefsbahn vor mehreren Jahren absichtlich mit seinem Zuge in einen anderen Zug hineingefahren und hat hierdurch der Bahn furchtbaren Schaden verursacht. Infolge dieser bittern Erfahrungen bemühen sich wohl die Bahnverwaltungen durch genauen und umsichtigen Betrieb das Maß der kostspieligen Unfälle auf das Minimum zu beschränken. Bei Unfällen, die aus Verschulden der Verwaltung entstehen, sorgt sowohl das Straf- als Civilrecht dafür, daß die Consequenzen möglichst paralysirt werden; jedoch bei Unfällen, die den Passagieren und Bediensteten durch eigenes Verschulden widerfahren, da sollte die Assekuranz in Anspruch genommen werden. Wohl bestehen hierfür Assekuranzunternehmungen, allein das sorglose Publikum beachtet sie nicht, nur wenn die Bahnverwaltungen selbst dafür sorgen würden, dann ginge es. Wenn beispielsweise bei Lösung der Fahrkarten die Zwangseinhebung einer Assekuranzgebühr eingeführt werden würde. Die Betriebs- und Verkehrsbeamten müßten jedoch ex officio assekurirt werden, damit die eventuellen Angehörigen der Beschädigten nicht in unverschuldete Not kommen.

Verkehrserleichterungen.

Zu den Verkehrserleichterungen werden gewöhnlich auch die Rundreise- und Couponbillets gezählt. Allein wie die Erfahrung lehrt, bieten sie Unbequemlichkeiten nicht nur für das Publikum, dem durch dieselben gleichsam ein Zwangspaß ertheilt wird, sondern ebenso sehr für die Eisenbahnverwaltungen, welche für die durch Herstellung jener Billets ihnen erwachsenen Kosten und Arbeiten nur eine unverhältnißmäßig geringe Entschädigung erzielen.

In Bezug auf den erst berührten Punkt wird fast jeder, der ein Rundreisebillet für eine größere Tour benutzt hat, bestätigen, wie lästig oft das Einhalten der vorgeschriebenen Reiseroute wird und wie häufig durch Abweichung von derselben die Vortheile der ermäßigten Fahrpreise aufgegeben werden müssen. Was das Letztere anbelangt, so ist notorisch, daß von vielen

Sorten Rundreisebillets jährlich nur eine geringe Anzahl ausgegeben wird und daß der erzielte Betrag oft bei Weitem nicht die Kosten der Vorbereitung (Conferenzen der Beamten, langwierige schriftliche Unterhandlungen), des Billetdruckes und des sehr complizirten Verfahrens deckt.

Die von Cäsar Astfalk proponirte Verwandlung der Coupon- und Rundreisebillets in in Heftform gebrachte Geldwertabschnitte kann sich nur im Localverkehre bewähren, aber im Verbandsverkehre durchaus nicht; denn im Drange der Geschäfte, bei gesteigertem Verkehre können leicht Irrthümer und grobe Vergehen zum Nachtheile einer betheiligten Verwaltung vorkommen.

Wir möchten daher zur Verminderung aller dieser Übelstände eine Proposition den deutschen und österreichisch-ungarischen Bahnverwaltungen an das Herz legen, die, wenn sie acceptirt wird, dem Reisepublikum bedeutende Erleichterungen und den Bahnverwaltungen weder Verluste, noch Schwierigkeiten in der Manipulation bringen würde.

Um für einen großen Complex von Bahnen gültige Fahrkarten zu schaffen, ist eine Centralanstalt notwendig, die dieselben auszufertigen in der Lage sein müßte.

Das Erträgniß dieser Karten wäre nach Verhältniß der Kilometer den betreffenden Bahnanstalten zu repartiren.

Um den Reiseverkehr zu beleben, müßten die Preise dieser Centralfahrkarten in einer Weise gestellt sein, daß das Publikum nicht von der Benutzung derselben abgeschreckt werde.

Besteht aber eine derartige Centralanstalt, um die erwähnten Centralfahrkarten auszufertigen?

Ja wohl.

Der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen umspannt ein Bahnnetz von 59,678 km, vertheilt unter 200 Verwaltungen. Die Leitung der Vereinsangelegenheiten untersteht einer Generaldirektion, deren Domicil sich zu Berlin befindet.

Diese Centralstelle wäre am geeignetsten, um die Vereinsfahrkarten für die Bahnen des Vereins dem reiselustigen Publikum auszufertigen.

Der Preis der Karten wäre für die I. Klasse auf 1000 Mark per Person, II. Klasse 500 Mark per Person und III. Klasse auf 300 Mark per Person festzusetzen. Für Kinder unter zehn Jahren ist die Hälfte der obigen Preise zu zahlen.

Die Karten gelten auf 6 Monate, vom 1. April bis 1. Oktober.

Die Repartition der erzielten Erträge aus diesen Karten hätte in folgender Weise zu geschehen:

Für die ersten 100 km erhalten die Bahnverwaltungen des Vereins 5 Mark I. Klasse, 3 Mark II. Klasse und 2 Mark III. Klasse, für die folgenden je 100 km 6 Mark I. Klasse, 4 Mark II. Klasse und 3 Mark III. Klasse.

Weniger als 100 km werden auf 100 km aufgerundet.

Auf Grund des bestehenden Vereinsfahrkarten-Reglements fertigt die General-Direktion des Vereins ohnehin Freikarten für Verwaltungsräthe und Oberbeamte der Vereinsbahnen aus. Es dürfte daher kaum einer Schwierigkeit unterliegen, wenn auf Grund eines Beschlusses der Generalversammlung des Vereins, die General-Direktion ermächtigt werden würde, auch entgeltliche Centralfahrkarten für das reisende Publikum auszufertigen.

Die ertheilten Centralfahrkarten wären gleichzeitig mit den Vereinsfreikarten mittelst Cirkularen den Vereinsverwaltungen bekannt zu geben.

Die Erfahrung lehrt, daß durch jede dem Publikum gebotene Verkehrserleichterung die Reiselust desselben gesteigert wird. Namentlich Ausländer würden mit Vorliebe diese Centralfahrkarten benützen, indem ihnen namentlich für den Calcul der Kosten erhebliche Erleichterungen an die Hand gegeben werden.

Die Vertretung der Bahn-Verwaltungen im Parlamente.

Es giebt keine Session der parlamentarischen Gewalten, während welcher nicht von Eisenbahn-, Verkehrs- und Tarifs-Angelegenheiten verhandelt wird. Da gereicht es immer den Bahnverwaltungen zum Vortheil, wenn im Parlamente Eisenbahnfachmänner sich befinden, die an den Debatten sich betheiligen und die Interessen der Bahnverwaltungen vertreten.

In dieser Hinsicht kann auch England, wie in manchem andern, den Bahnverwaltungen zum Vorbilde dienen.

Namentlich die größeren Bahnunternehmungen bemühen sich dort Vertreter ihrer Interessen möglichst zahlreich in das Parlament zu bringen und es gelingt auch zumeist in vortrefflicher Weise ihrem Interesse eine parlamentarische Vertretung zu verschaffen.

Die meisten continentalen Bahnunternehmungen verbieten ihren Beamten, sich an den Parlamentswahlen zu betheiligen und handeln damit offenbar gegen ihr eigenes Interesse.

In den Reichsrath werden schließlich doch nur jene Vertreter gewählt, welche das Vertrauen ihrer Wähler zu gewinnen verstehen.

Es giebt Distrikte, wo die Bahnverwaltungen bei geschickter Wahl ihrer Localchefs in leichter Weise für jene Reichs- oder Landtagsvertreter agitiren können, die die Bahninteressen bei den diesfälligen Berathungen zu wahren in der Lage sind.

Es dürfte wohl auch im Interesse der Bahnverwaltungen liegen, wenn sie den Reichsraths- und Landtags-Deputirten während der Dauer der Session Freifahrt bewilligen würden. Dafür wären die Diäten der Deputirten um ein Drittel zu reduziren. In Italien erhalten die Abgeordneten ex officio freie Fahrt auf den Bahnen.

Durch derartige kleine Dienstgefälligkeiten würden die Bahnen die oft hämischen und feindlichen Angriffe so mancher Deputirten von sich abwehren können.

Auch der Staat würde durch diese Zuvorkommenheit der Bahnverwaltungen an Reisegeldern ersparen, was den Finanzen zu Gute käme.

Dafür aber würden die Bahnverwaltungen ganz sicherlich sowohl seitens der Regierung als des Parlaments viel glimpflicher behandelt werden, als dies bis jetzt der Fall gewesen ist.

Freilich wird in dieser Hinsicht nicht sobald eine Änderung eintreten, in so lange nicht die Wähler selbst zu gesunden Anschauungen über die Qualifikation ihrer Vertreter sich bekehren. So lange die ernstesten Fragen der Volkswirthschaft, der Industrie, des Handels und des Verkehrs als Parteifragen behandelt werden, so lange die Interessen der Partei dem allgemeinen Wohle vorangestellt werden, schneiden die Wähler sich nur ins

eigene Fleisch, wenn sie die gedankenlosen Schreihälse den Männern des Wissens, des Könnens, des Faches, der Kapitalskraft vorziehen, und büßen sie nur selbst die Schuld ihrer Verblendung, daß Gesetze geschaffen werden, die nur Mißmuth erzeugen, Schaden bringen, Unzufriedenheit säen und bald wieder aufgehoben werden müssen, um nicht den Ruin ganzer Gesellschaftsklassen herbeizuführen. Die Wähler sollten bedenken, daß der Fachmann nur dann Politik treibt, wenn es notwendig ist, und selbst wenn er noch so unerfahren in dieser Kunst, wie Bismarck meint, ist, wird er doch nie etwas beantragen, was dem Gesammtwohl Schaden bringt, während der reine Politiker alle Fragen, selbst von dem einschneidendsten Einflusse auf das gemeinsame Interesse, unter seinen Parteistandpunkt beugt und hierdurch gemeinschädlich wirken kann. Um beim gemeinen Haufen sich populär zu machen, wird von diesen Streithähnen der Kampf gegen das Kapital hineingekräht und der gedankenlose Plebs gackert nach, obwohl ohne dasselbe weder Industrie, noch Handel und Gewerbe, noch Ackerbau und Verkehr, wovon die Arbeiterwelt sich nährt und erhält, sich gedeihlich entwickeln könnten. Die vorgeschrittenen Völker des Westens haben ihre Macht hauptsächlich der Kapitalskraft zu verdanken, die sie zu schützen und zu erhalten verstehen, während die ostwärts befindlichen Nationalitäten in Ermangelung des richtigen Kapitalschutzes in ewiger Abhängigkeit vom Westen verbleiben müssen, und um so schlimmer für sie, wenn ihnen von gewissenlosen Skandalmachern der Haß gegen das Kapital beigebracht wird. Ein Parlament, das die Aufgabe hat, für das Wohl des Staates zu sorgen, sollte hauptsächlich aus Fachmännern bestehen und zwar aus Rechtsgelehrten, Diplomaten, Industriellen, Kaufleuten, Landwirthen, Banquiers, Eisenbahn- und Verkehrskundigen Männern, Lehrern, Ärzten und Militärs aus der Land- und Seebranche; denn im Reichsparlamente gelangen Fragen zur Verhandlung, die nur von Fachmännern glücklich gelöst werden können. Das Gemeinwohl ist die einzige Politik, welche ein Parlament stets vor Augen haben soll, das Partei-Interesse kömmt erst in das letzte Glied von den Colonnen der verschiedensten Fragen. Bei den meisten Parlamenten geschieht jedoch das Gegentheil und hierin liegt der wunde Fleck des Parlamentarismus, wodurch er früher oder später, namentlich in Reichen, wo eine durch Feudale und Reaktionäre gehegte und gepflegte Disharmonie von Nationalitäten besteht, verfallen muß. Die Feinde des Parlamentarismus sind sich dessen ganz wohl bewußt und schüren die verheerende Gluth des Confessionen-, Racen- und Ständehasses, und wenn dieselbe dann lichterloh aufflammt, wird mit der Kugelspritze gelöscht und auf den Trümmern der Volksinteressen pflanzt der Absolutismus die bleiche Fahne der Reaktion. Deshalb können wir unsere Stimme nicht laut genug erheben, daß die Wähler Fachmänner im obigen Sinne in das Parlament entsenden, und auch die Bahnverwaltungen mögen nicht die Hände in den Schoß legen und ihren Beamten gestatten, sich an den activen und passiven Wahlen zu betheiligen.

Verwaltungsräthe.

Wenn man die Reihen der Verwaltungsräthe bei den verschiedenen Bahngesellschaften durchmustert, so wird man einen äußerst geringen Bruch-

theil von Fachmännern finden, bei denen eine Kenntniß des Bahnwesens vorausgesetzt werden könnte.

Die meisten derselben sind Banquiers, Arbitrageure, Agioteure, Cours-zettelphilosophen und Stockjobbers. Die Schuld hieran tragen aber die be-treffenden Statuten. Da heißt es, daß der Besitz einer gewissen Anzahl Actien und einige moralische Qualifikationen zur Verwaltungsrathsstelle berechtigen. Sollten nicht auch einige geistige und praktische Qualifikationen hierzu er-forderlich sein? oder wäre es nicht für das betreffende Bahnunternehmen von Vortheil, wenn der gewisse Paragraph einen Zusatz enthielte, daß bei-spielsweise der dritte Theil des Verwaltungsrathes aus Fachmännern zu bestehen habe und zwar aus Bahningenieuren, Tarifskundigen, Spediteuren und Administrationscapacitäten.

Man muß bei den bestehenden Verwaltungsrathssitzungen zugegen sein, um sich von diesen lediglich aus Formalitätsgründen statthabenden Bera-thungen zu überzeugen.

Was die Herren Direktoren beantragen, und sei es noch so ungerecht, unpraktisch und unvernünftig, wird vom Verwaltungsrath kopfnickend geneh-migt. Daher kömmt es, daß beispielsweise in Österreich inländische Ver-waltungsräthe von fremdländischen Direktoren nasegeführt und zu Beschlüssen in Verwaltungs- und Personalfragen gedrängt werden, daß man staunen muß, wie Inländer durch Inländer mit Hilfe von Ausländern bedrängt und bedrückt werden. Darum erblicken wir als ein wesentliches Schutzmittel gegen die Vergewaltigung fremder Bahndirektoren, daß der Verwaltungsrath der inländischen Bahnverwaltungen in der Weise zusammengesetzt werde, wie wir oben andeuteten.

Man wird freilich entgegnen, daß Geld und Intelligenz sich nicht immer congruiren, daß häufig die verständigsten Fachmänner mittellos sind; dann ließe sich dem in einer Weise abhelfen, daß im Bedarfsfalle der Verwaltungs-rath durch Herbeiziehung von Fachmännern gegen entsprechendes Honorar verstärkt werde.

Aber viel heilsamer für inländische Interessen wäre es, wenn die leiten-den Persönlichkeiten der Eisenbahnen aus dem Heimathslande und nicht aus der Fremde bezogen werden würden.

Der geistige Schutzzoll wirkt ebenso vortheilhaft auf die moralische und intellektuelle Entwicklung der inländischen Bevölkerung, wie der materielle Schutz auf die heimische Industrie.

Werttarifirung im Bahntransporte.

Welches Tarifsystem verdient den Vorzug? Das natürliche, das historische oder das gemischte System? Auf den Bahnen bestehen un-zählige Gütertarife mit mehreren Frachtklassen. Die meiste Complication entsteht aber durch die Werttarifirung, denn welcher Wert soll der Tarifirung zu Grunde gelegt werden? Der gemeine Wert? Der Handelswert? Der Handelswert am Aufgabsort oder am Bestimmungsort? Müssen sich, da der Wert eines Gutes ein schwankender ist, die Tarife den Handelskon-junkturen anpassen? Soll der Wert berücksichtigt werden, den ein und das-selbe Gut in verschiedenen Gegenden besitzt? Ist auch die wirthschaftliche Bedeutung eines Gutes der Stufe der Produktion, in welcher sich der zu

transportirende Gegenstand befindet, als maßgebend für die Tarifirung anzusehen? Wir stehen vor einer endlosen Reihe von Fragen, welche auf einen ersten Blick erkennen lassen, daß eine einheitliche und gleichmäßige Gestaltung der Tarife für ein größeres Verkehrsgebiet bei Annahme der Werttarifirung ein Ding der Unmöglichkeit ist. Um nur einige dieser Fragen herauszugreifen, so bedingt die Rücksichtnahme auf die Handelskonjunkturen eine jeweilige Abänderung der Tarife, was natürlich nicht thunlich erscheint, ohne daß die Tarife noch complizirter würden, als sie bereits sind, ebenso ist eine Vereinfachung der Tarife für ein größeres Verkehrsgebiet ausgeschlossen, sobald dem Werte, den ein Gut in verschiedenen Gegenden besitzt, Rechnung getragen werden soll. Die Bahn, welche den Rohstoffbezug einer Gegend vermittelt, hat ein anderes Interesse, als eine Bahn, die zumeist der Beförderung von Fabrikserzeugnissen dient. Auch bei genauer Tarifirung nach den Eigenkosten für Stückgüter kann die Klassifikation nicht umgangen werden. Nicht so sehr die Normal-, als vielmehr die Spezial- und Differentialtarife, die häufig vom Publikum verlangt werden, compliziren die Tarife. Ein ausschließlich auf die Tragfähigkeit der Waggons und den Wagenraum basirtes Tarifsystem kann es nicht geben, es muß noch ein dritter Faktor in Betracht kommen, und zwar die Kosten für die bureaumäßige Behandlung der Güter für das Auf- und Abladen u. s. w., kurz die Manipulationsgebühren. Von diesem Gesichtspunkte erscheint die Aufnahme von Spezialsätzen für Stückgüter vollkommen gerechtfertigt. Ebenso ist es begründet, die mehr oder minder schwierige Bewachung der Güter, welche ja ebenfalls zu den Eigenkosten des Transportes gehört, als maßgebend bei der Tarifirung zu betrachten. In dieser Hinsicht aber darf jedoch auch nicht der Wert eines Gutes unbeachtet gelassen werden und es erscheint daher sachgemäß für die minder wertvollen Artikel, die Tarife billiger zu stellen, als für kostbare, für den Transport in offenen Wagen die Fracht geringer zu berechnen, als für den in bedeckt gebauten Wagen. Von diesem Gesichtspunkte aus ist daher die Werttarifirung, selbst wenn sie Complicationen erzeugt, vollkommen berechtigt, denn es ist nicht abzusehen, warum Güter, die höheren Wert besitzen, nicht auch höhere Tarifgebühren sollen ertragen können, um die bei geringeren Artikeln erlittenen Tarifverluste einigermaßen ersetzen zu können. Bei Massengütern, als: Cerealien, Kohlen, Fleisch 2c., die vornehmlich den minder bemittelten Klassen zu Gute kommen, werden die Tarife auf ein Minimum reduzirt, dafür sollen aber die theueren Artikel, die hauptsächlich für den wohlhabenden Theil der Bevölkerung bestimmt sind, auch mit höheren Tarifen belegt werden können.

Wägen des Gepäckes.

Zu den Übelständen, die wesentlich beitragen, den Bahnreisenden das Leben sauer zu machen, zählen auch die Gepäcksplackereien.

Der Zug geht in einigen Minuten ab, das Gepäck harrt noch vor der Centimalwaage nach der liebevollen Behandlung des Packers sich sehnend, der Passagier steht ängstlich vor dem Gepäcktisch mit dem Fahrbillet und der Börse in der zitternden Hand, da er den Abgang des Zuges befürchtet, bevor das Gepäck abgewogen und übernommen wird. Obwohl das bei ordentlich

administrirten Bahnen nicht der Fall ist, so befürchtet er dennoch, namentlich der unerfahrene Passagier, das Davonlaufen des Zuges, bevor sein Gepäck abgefertigt ist. Daher rühren die Bestechungen der Packer durch die Passagiere, wodurch häufig Reibungen und Zänkereien entstehen, da die früher eingelieferten Koffer sich von den später ankommenden Felleisen nicht platterdings verdrängen lassen wollen.

Nachdem es endlich dem Passagier mit vieler Mühe gelungen, den Packer zur Übernahme des Gepäcks zu bewegen, diktirt dieser die Gepäcksdaten dem am Schalter thätigen Beamten hinein, wofür dann gegen Erlag der Gebühr der Gepäckschein ausgefolgt wird.

Durch diese Waagefatalitäten wird man endlich so mürbe und gar gekocht, daß man sich alle nachfolgenden Grobheiten und Unverschämtheiten mit Resignation gefallen läßt. Man besteigt von dem höhlenartigen Gepäckslocale in raschem Tempo gewöhnlich beim zweiten Läuten den Wartesaal, rennt wie besessen zum Ausgang, wo der Billeteur den Anstürmenden in seinem kühnen Laufe hemmt und die Fahrkarte revidirt, und keucht dann abgehetzt und zerschlagen in das Coupé, wo man sich endlich hartbedrängt von rauchenden und pfauchenden Mitgefangenen oder schachtel- und kindergesegneten alten und jungen Weibern ausschnauft.

Um den qualvollen Übelständen mit den Waagefatalitäten möglichst abzuhelfen, finden wir das in Amerika übliche Verfahren bei der Gepäcksversorgung auf den Bahnen als besonders empfehlenswert.

Auf den amerikanischen Bahnen wird nämlich das Gepäck ungewogen übernommen.

Normalmäßig sind ca. 100 Pfund oder 50 k, häufig wird aber auch für 200 Pfund nichts gezahlt, denn wie gesagt, die Kolli werden nicht gewogen. Möglicherweise führt der eine Reisende nur 50 Pfund mehr mit sich, als normalmäßig frei wären, dafür aber nehmen andere wieder gar kein Gepäck mit sich und die Gesammtdifferenz, welche aus der großen Masse entstehen würde, ist nicht bedeutend genug, als daß man ihretwegen Zeit aufwenden und die Reisenden plagen sollte.

Die Gepäcksmanipulation auf den amerikanischen Bahnen ist die einfachste, die man sich denken kann.

Für jedes Kolli, daß der Reisende übergiebt, empfängt er eine numerirte Blechmarke — check —, auf welcher die Station benannt ist, wo das Kolli ausgefolgt werden soll, das Pare der erfolgten Marke wird an das betreffende Kolli gebunden, damit ist die Gepäckskontrolle fertig.

Kurz bevor der Zug in der betreffenden Station anlangt, kommt der Gepäcksmanipulant in den Waggon und hält Umfrage, wer Gepäck habe.

Wünschest du deine Sachen von ihm übernehmen zu lassen, übergiebst du ihm den check, er stellt dir darüber ein Interimsrecepisse aus, notirt sich die Adresse, wohin die Kolli zu schaffen sind und kaum eine halbe Stunde später als du selbst, langt auch schon dein Reisegepäck dort an.

Willst du deine Sachen auf der Station zurücklassen, so giebst du dem Manipulanten keine Antwort, sie bleiben dann am Bahnhofe magazinirt und du übernimmst sie, wann dir beliebt.

Oder gedenkst du sie vielleicht erst in einer späteren Station zu beziehen, so wechselst du deine Marke aus, und triffst du dann in der bewußten Station ein — im Moment deiner Ankunft steht dir dein Hab und Gut präcis

und genau so sicher zur Verfügung, als ob du es die ganze Reise über nicht aus der Hand gelassen hättest.

Geräth aufgegebenes Gepäck in Verlust, so bezahlt die Bahn für jeden check 100 Dollars Entschädigung, ohne Rücksicht auf das Gewicht der Kolli.

Die Bahn sichert sich ihre Verluste durch die Assekuranz.

Um die Bahn jedoch für die Verantwortlichkeit bei Übernahme der Kolli einigermaßen zu entschädigen, soll sie berechtigt sein, eine Manipulationsgebühr von 5 kr. oder 10 Pfgen. per Kolli einzuheben.

Durch Einführung des amerikanischen Gepäckverfahrens ersparen die Bahnen Auslagen für kostspielige Centimalwaagen, sowie an Personal, und die Passagiere erleiden einige Sekaturen weniger.

Eine Maßregel, wobei Vortheile sowohl für die Bahnverwaltungen, als die Passagiere sich ergeben, sollte daher ehemöglichst zur Ausführung gelangen.

Zugwachen.

Um die Sicherheit des Eigenthums und des Lebens der Bahnpassagiere in einem noch höheren Maße als bisher zu gewährleisten, erachten wir als zweckmäßig, daß jedem Zuge eine Wache von mindestens zwei Männern beigegeben werde, die in den Hauptstationen abgelöst werden [1]).

In unsicheren Gegenden müßten die Zugwachen vermehrt werden.

Die wesentlichste Aufgabe der Zugwächter bestände darin, die Personenwagen fleißig zu überwachen und zu passiren, um auf die verdächtigen Individuen zu vigiliren.

Dies zu ermöglichen, müssen die Wagen natürlich in einer Weise construirt sein, wie sie oben unter dem Schlagworte „Sicherheitsmaßregeln“ beschrieben wurden. Die Wagen sind nämlich auch während der Fahrt den Zugwachen zugänglich zu machen, und zwar sollen zu den Eingangsthüren Verbindungstritte gelegt sein, die nur den Zugwachen, um in die Waggons während der Fahrt zu gelangen, zur Verfügung gestellt werden sollen.

Was die Organisirung der Zugwachen anbelangt, so wären diese dem Gensdarmencorps zu entnehmen und demselben organisch anzugliedern.

Die Zugwachen müßten soliden, ruhigen und verläßlichen Charakters sein und im Umgange mit den Passagieren Anstand und Sitte nie verletzen. Eine diesfällige Übertretung seitens der Zugwachen müßte die strengste Ahndung für sie zur Folge haben. Nur gegen die sicherheitsgefährlichen Passagiere wäre ihre wohlberechtigte Energie am Platze und von verdächtigen Passagieren sei ihnen das Recht eingeräumt, Reisedokumente abzuverlangen.

Ihre Bewaffnung während der Fahrt hätte nur in einem Revolver und einem Schlegel (life preserver) zu bestehen.

Seitenwaffen sind unzulässig, indem sie die Circulation stören.

---

1) In Mexico, wo Anarchie Regel und geordnete Zustände Ausnahmen bilden, werden Personen- und Gütertransporte auf allen Zügen vereinigt, und ihnen ein Separatwagen mit einer Besatzung von 30 Mann Infanterie zum Schutze angehängt. Die Edelmetalle, wonach die Strolche hauptsächlich lüstern sind, befinden sich in den vorderen Wagen, so daß der Soldatenwagen erst abgehängt werden müßte, wenn die Räuber den Zug ungestört und mit Muße plündern wollten.

Was die Besoldung anbelangt, so wären für dieselben Diäten von 2 fl. oder 4 Mark täglich auszuwerfen, die von den Bahnverwaltungen zu bestreiten wären. Die fixe Besoldung obliegt dem Staate.

Da die Zugwachen auch Nachtdienst zu versehen hätten, so müßte ihr Dienst in einer Weise organisirt werden, daß sie abwechselnd je 12 Stunden den Dienst besorgen müßten.

Die Zugwachen genießen alle den Organen der öffentlichen Sicherheit zustehenden Rechte. Die Passagiere sind verpflichtet, auf Verlangen der Zugwachen diesen die erforderlichen Auskünfte in Personalangelegenheiten zu ertheilen und dürfen die den Organen der öffentlichen Sicherheit schuldige Achtung nie verletzten.

Im Falle aber die Passagiere über ungeziemendes Benehmen der Zugwachen Grund zu klagen haben, so hätten zu dem Behufe in jeder Station Beschwerdebücher aufzuliegen, in die die Passagiere ihre diesfälligen begründeten Klagen eintragen. Auch können die Klagen beim Stationsvorstand mündlich vorgebracht werden. Dieser nimmt ein Protokoll auf und überschickt dasselbe, sowie Abschrift aus dem Beschwerdebuche an das nächste Gensdarmerie-Commando, das das Untersuchungsverfahren einleitet und das Resultat durch den betreffenden Stationsvorstand dem Beschwerdeführer zukommen läßt.

Personalien.

Abegg,

Bruno Erhard, geboren zu Elbing am 17. Jänner 1803, vollendete seine Rechtsstudien zu Heidelberg und Königsberg, wurde von dem berühmten Staatsminister Schön zu wichtigen Staatsleistungen berufen, und wurde 1846 mit dem Titel eines geheimen Regierungsrathes als königlicher Commissär der oberschlesischen Eisenbahn nach Breslau gesendet und zeichnete sich hier durch seinen Rechtlichkeitssinn besonders aus. In Breslau verblieb A. bis zum Bewegungsjahr 1848, worauf er sich wieder politischen Thätigkeiten hingab. Abegg starb zu Berlin am 16. Dezember 1848, betrauert von Allen, die ihm im Leben näher gestanden sind.

Achenbach,

Heinrich, geb. am 23. November 1829 zu Saarbrücken, besuchte die Realschule zu Siegen, dann das Archigymnasium zu Soest und widmete sich auf den Universitäten zu Bonn und Berlin dem Studium der Rechtswissenschaften, trat nachher als Gerichtsbeamter in den preußischen Staatsdienst, 1860 ward er Professor des Bergrechts an der Universität Bonn und gründete die Zeitschrift f. Bergrecht. 1866 wurde Achenbach als geheimer Bergrath und vortragender Rath in das preußische Handelsministerium berufen, dem er angehörte, bis ihn Bismarck in das Reichskanzleramt zog, später wurde er Unterstaatssekretär im Kultusministerium unter Falk, und als die Stellung des Handelsministers Itzenplitz unhaltbar wurde, trat Achenbach am 13. Mai 1873 an seine Stelle. Er veröffentlichte im Jahre 1874 einen Entwurf des deutschen Reichseisenbahngesetzes, das in Fachkreisen große Anfechtungen erlitt und in Folge dessen auch zurückgezogen wurde. A. war in früheren Jahren schriftstellerisch thätig, namentlich im Bergrechtswesen. Achenbach ist auch Chef der preußischen Bank geworden.

Adams.

John, Ingenieur, geboren zu New-York 1825, ist Verfasser mehrerer bedeutungsvoller Eisenbahnwerke, namentlich hat seine im Jahre 1878 veröffentlichte Schrift »Railroads their origin and problems« (New-York) in Fachkreisen Aufsehen erregt.

Aguelis,

T., geboren zu Alessandria 1829, absolvirte die technischen Studien zu Turin, trat als Ingenieur in den sardinischen Staatsdienst und ist der

Erfinder eines neuen Bausystems für Zufuhrrampen. Anläßlich des Baues der St. Gotthardbahn veröffentlichte er eine lesenswerte Schrift unter dem Titel: **Mémoires et propositions pour l'application du système Aguelis aux rampes d'accès et à la traversée du grand tunnel des Alpes.**

Aichinger,

Anton, absolvirte die technischen Studien in seiner Vaterstadt Wien, trat in den Staatsdienst als Ingenieur, und als die Kronprinz-Rudolfbahn ins Leben trat, wurde er General-Direktor derselben. Nach einigen Jahren legte er diese Stelle nieder und wurde Mitglied des Verwaltungsrathes, als technischer Beirath. Aichinger veröffentlichte im Jahre 1865 in Gemeinschaft mit F. A. Bock das Werk: „Beschreibung der Anlage und des Betriebes der Semmering-Eisenbahn". Aichinger genießt in Fachkreisen einen guten Ruf.

Arago,

Dominique François, berühmt als Physiker und Mathematiker, geb. 26. Februar 1786 zu Estagel bei Perpignan, gest. 3. Oktober 1853 zu Paris, absolvirte die polytechnische Schule und ward Sekretär des Bureau des longitudes, in welcher Eigenschaft er gemeinschaftlich mit Biot, Chaix und Rodrigues die Vermessung des Meridianbogens zwischen Dünkirchen und Barcelona vornahm. Seine Leistungen auf dem Gebiete der Physik sind epochemachend. Polarisation des Lichtes, Galvanismus, Magnetismus und Optik verdanken ihm wichtige Entdeckungen. Arago ward Mitglied der Akademie und Professor an der Polytechnik in Paris. In den von ihm herausgegebenen Annalen befindet sich eine lichtvolle Abhandlung über das Eisenbahnwesen, worin die Geschichte der Entstehung der Eisenbahnen in prägnanter und geistreicher Weise entwickelt ist. Auch auf dem Gebiete der Politik spielte Arago in den Jahren 1830, 1832, 1848, 1851 eine hervorragende Rolle. Er befand sich immer auf der Seite des Liberalismus.

Arnsberg,

August Philipp Christian Theodor, braunschweigischer Finanzdirektor, 1789 zu Rostock geboren. War anfangs im Steuerwesen thätig und erreichte hierin eine hervorragende Stellung. Ein größeres allgemeineres Verdienst hat er sich jedoch erworben, als er seine frühzeitige Aufmerksamkeit dem Eisenbahnwesen zuwandte und der Entwickelung desselben die größtmögliche Unterstützung gab. Er plaidirte mit Eifer und Verständniß für die Herstellung einer Eisenbahn von den Hansestädten nach Hannover und Braunschweig, zu einer Zeit, als die deutschen Regierungen noch nicht ahnten, welche Bedeutung das Eisenbahnwesen für die Entwickelung der Industrie, des Handels und der Volkswirthschaft überhaupt haben könnte. Arnsberg trat für diesen Eisenbahnplan bereits im Jahre 1826 ein, also noch vor Herstellung der ersten Bahn Deutschlands, der Nürnberg-Fürther Bahn. Man kann sohin Arnsberg neben Friedrich List als den Miturheber der deutschen Eisenbahnen hinstellen. Erst im Jahre 1834 gelang es Arnsberg seinen Plan zum Baue einer Eisenbahn von Braunschweig nach Goslar und nach Harburg zur Hebung der Harzindustrie zur Ausführung zu bringen. Arnsberg starb 1853.

Artmann,

Ferdinand, geboren 13. Mai 1825, gest. 16. April 1883 zu Wien. Absolvirte die Militär-Akademie in Wiener Neustadt. Rückte als Lieutenant zur Armee und brachte es dabei bis zum Major. Während seiner soldatischen Carrière hatte er sich als Chemiker und Techniker einen hervorragenden Namen errungen; in seiner Eigenschaft als Professor am Theresianum, sowie als Vertrauensmann der obersten Militärbehörden, erwarb er sich in Militärkreisen eine außerordentliche Popularität, welche durch seine Freimüthigkeit und Entschiedenheit eher gehoben als beeinträchtigt wurde. Nach seinem Austritte aus der Armee wendete er mehreren finanziellen Instituten seine reichen Kenntnisse und Erfahrungen zu, bis er als Repräsentant der von der Société Belge geführten Gruppe seine Thätigkeit zu concentriren vermochte. Er fungirte als Präsident der mährisch-schlesischen Centralbahn, Vicepräsident der Lombard- und Escomptebank und der Wien-Aspang-Bahn, sowie als dirigirender Verwaltungsrath der Graz-Köflacher Bahn, in welchen Stellungen er eine Reihe der schönsten Erfolge erzielte. Die schwierigsten und verwickeltsten Angelegenheiten löste er mit Gewandtheit. So zeichnete er sich besonders aus in dem Kampfe für die mährisch-schlesische Centralbahn gegen Regierung und Curator und erzielte auch schöne finanzielle Erfolge für die Graz-Köflacher Bahn. Durch seine Energie imponirte er, und durch sein leutseliges Wesen verstand er es auch, sich beliebt zu machen.

Aucoq,

Léon, geb. zu Montpellier 1828, studirte daselbst die Rechte, widmete sich dem Lehrfache, ging nach Paris, ward membre de l'Institut und in den Staatsrath berufen, wo er hauptsächlich das Referat für Verkehrsangelegenheiten inne hatte; als er den Staatsrath verließ, ward er Vicepräsident der Franz. Südbahn. Es erschien von ihm eine bedeutungsvolle Schrift: »Les tarifs des chemins de fer et l'autorité de l'état«, worin er mit scharfsinnigen Argumenten nachweist, daß die Verstaatlichung der Eisenbahnen wegen der Beherrschung der Tarife nicht notwendig sei, da der Staat auch ohnehin die Mittel in Händen habe, Tarifausschreitungen der Privatbahnen zu verhindern. Aucoq entwickelt in seiner Argumentation eine gediegene Sachkenntniß und kann als einer der scharfsinnigsten Anwälte für das Privatbahnsystem angesehen werden. Ihm ist es hauptsächlich zu verdanken, daß das Staatsbahnsystem nicht in Frankreich durchdrang. Sein Werk: »Des moyens employés pour constituer le réseau des chemins de fer français et en particulier des conventions relatives à la garantie d'intérêts et aux partages des bénéfices« hat wegen des gediegenen Inhaltes den in Fachkreisen erhaltenen Beifall wohl verdient.

Audiganne,

Emil, geb. zu Bordeaux 1826, absolvirte die École normale in Paris, widmete sich dem Bahndienste, trat bei der französischen Nordbahn ein und lernte da die Bahnverwaltung und Bahntarife gründlich kennen. Nach mehreren Jahren trat er aus und veröffentlichte sehr interessante Schriften über Bahnwesen, die in französischen Fachkreisen gern gelesen werden. Audiganne

nimmt in der französischen Bahnliteratur denselben Rang ein, wie Weber in der deutschen.

Baader,

Josef v., berühmt als Mechaniker und Ingenieur, geboren zu München am 30. September 1763, gestorben daselbst am 20. November 1835, studirte in Ingolstadt Medizin, begab sich später nach Göttingen und entschied sich unter der Leitung Kästners und Lichtenbergs für Mathematik und Mechanik. B. wurde im Jahre 1798 wegen seiner hervorragenden Eignung für Technologie, Direktor des Bergbaues und der Salinen und späterhin Oberbergrath, Ritter des Civilverdienstordens und Professor honoris an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München. Auf seinen Reisen in England, Frankreich und anderen Ländern (1787—1797 und 1815) bereicherte er in eminenter Weise sein Wissen und Können, machte glückliche Versuche und Erfindungen und kannte die Mängel des englischen Eisenbahnwesens, und warnte vor der Wiederholung derselben in Deutschland. Baader war auch Verfasser mehrerer in das Eisenbahnwesen einschlägiger Schriften. Er veröffentlichte bereits im Jahre 1814 eine Schrift, die der Errichtung von Eisenbahnen gewidmet war. Später erschien: „Über ein neues System der fortschaffenden Mechanik", München 1818. Dann „Über die neuesten Verbesserungen der Eisenbahnen", München 1825. Seine Schrift „Huskisson und die Eisenbahnen" (1830) machte seinerzeit Aufsehen und war für das deutsche Eisenbahnwesen epochemachend.

Bach,

Alexander, Freiherr von, geb. am 4. Jänner 1813 in Loosdorf, N.-Ö. Dieser politische Renegat, welcher anfangs dem Liberalismus huldigte und einer der Hauptfaiseurs der 48er Revolution wurde, später ihr den Rücken wandte und als kräftigste Stütze der Reaktion, die Habsburger Monarchie in der civilisirten Welt verhaßt machte und bei den schwierigsten Complicationen auf den Isolirschemel stellte, verkaufte im Jahre 1854 die wichtigsten Verkehrslinien des Kaiserstaates (die nördliche Staatsbahn, die südöstliche Staatsbahn und die Wien-Raaber Linie) an ein von aus- und inländischen Kapitalisten gegründetes Consortium (Pereire, Credit Mobilier, André, Hottinger, Wodianer, Sina, Eskeles, Pereira), die später die Staatseisenbahn gründeten und die Leitung des Unternehmens Ausländern anvertrauten, wodurch die bedeutendsten Verkehrsadern der Monarchie in fremde Hände geriethen, was dem Reiche natürlich bei auswärtigen Verwickelungen nicht von Nutzen sein konnte. In die Ehre dieses Handels theilte sich mit Bach auch sein famoser Mitminister Bruck, der wie bekannt auch die Südbahn an Ausländer veräußerte, wodurch zur Zeit des österreichisch-französisch-italienischen Krieges (1859) dem Feinde des Reiches manche Vortheile erwachsen mußten. Bach und Bruck wirkten in dieser Weise vom österreichisch-patriotischen Standpunkte wohl unabsichtlich reichsverrätherisch. Der finanzielle Vortheil, den sie hierbei zu erzielen vermeinten, wurde vom staatspolitischen Standpunkte gänzlich nullifizirt.

Banhans,

Anton, Dr., geb. 8. November 1825 zu Micholup in Böhmen, absolvirte die juridischen Studien in Prag und stand von 1848 bis 1859 in Staatsdiensten, worauf er bis zum Jahre 1867 Güter-Central-Direktor beim Grafen Ernst Waldstein in Prag ward. In dieser Eigenschaft wirkte er namentlich für das Zustandekommen der Turnau-Kraluper Bahn und der böhmischen Nordbahn. Bei diesen Bahnen ward er auch Mitglied des Verwaltungsrathes. Er wurde in den Reichsrath gewählt und am 1. Februar 1870 ward er Ackerbauminister und am 25. November 1871 Handelsminister. Ausgezeichnet wurde er mit dem Orden der eisernen Krone erster Klasse und erhielt wegen seiner Leistungen für die Wiener Weltausstellung das Ehrendiplom zur Förderung des Handels und der Industrie. Als Handelsminister machte er sich besonders verdient, daß er den Prozeß gegen den ehemaligen General-Direktor der Czernowitz-Lemberger Bahn, Victor Ofenheim, anregte, und dadurch diesen Typus der modernen Schnellreichwerder entlarvte. Die Betheiligung von Banhans an einem Syndikate von Gründern wurde benützt, um ihn vom Ministerposten zu entfernen. Das war jedoch ein erlaubtes Geschäft, das er, bevor er Minister wurde, entrirte, und kann durchaus nicht als Flecken in seinem reinen Charakter erscheinen. Ofenheim wurde wohl von der Jury (7 gegen 5 Stimmen) losgesprochen, aber Mit- und Nachwelt denken hierüber anders.

Banks,

Edward, Syndikus von Hamburg, geb. daselbst 24. Februar 1796, absolvirte die Rechtsstudien in Göttingen, Berlin und Jena, widmete sich der juridischen Praxis und ward 1837 Syndikus seiner Vaterstadt. In diesem Amte wirkte er in hervorragender Weise für Post- und Eisenbahnwesen. B. leistete auch Ersprießliches für seine Vaterstadt in diplomatischer Hinsicht und starb, tief betrauert von seinen Mitbürgern am 17. Dezember 1851 zu Veytaux bei Vevay am Genfer See.

Baring,

Brothers, ein englisches Großhandlungshaus, das sich hauptsächlich mit Bahnbauten in allen Theilen der Erde beschäftigt, hat sich auch in Österreich am Bahnbau betheiligt. Die Baring-Brothers entstammen einer in England eingewanderten deutschen Familie. Dieses Welthaus wurde durch John Baring, Sohn Franz Barings, Pastors von St. Ansgarii in Bremen, gegründet.

Barnum,

William H., aus Connecticut, Inhaber von kolossalen Eisenbahnbesitzungen in Michigan in direkter Verbindung mit den großen Eisen- und Kupferbergwerken am Lake superior, ist Senator und durch seine reichen Mittel in der Lage, alles mit Geld zu richten, was er zu erreichen anstrebt. Nicht zu verwechseln mit dem Reclammatador Barnum.

Barychar,

C. R., von Marienhort, geb. 1820 zu Prag, absolvirte die Technik in seiner Vaterstadt, trat in den Staatsdienst bei der nördlichen Staatsbahn in Böh-

men und fungirte letztlich als Inspektor bei der Kaiserin-Elisabethbahn. Bei dem famosen Ofenheim-Prozesse vertrat er die klägerische Regierung. Barychar ist ein ruhiger ernster Charakter und versteht sich besonders gut auf das Tarifwesen. Seine Schrift, „Berechnung der Kosten für den Personen-, Gepäck-, Eilgut- und Frachten-Transport“ auf den Eisenbahnen, bezeugt einen gründlichen Kenner der einschlägigen Verhältnisse.

Baumgartner,

Andreas Freiherr von, geb. 23. November 1793 zu Friedberg (Böhmen), gestorb. 30. Juli 1865 zu Hietzing bei Wien, genoß seine Vorbildung in Linz und vervollkommnete sich in den mechanischen Wissenschaften an der Wiener Polytechnik, widmete sich der Professur und machte sich durch seine populären Vorlesungen und Schriften in allen Kreisen der Bevölkerung vortheilhaft bekannt und im Jahre 1846 übertrug man ihm die Errichtung der elektrischen Telegraphen in Österreich. Ende 1847 wurde er zum Hofrath der allgemeinen Hofkammer ernannt und mit der Oberleitung des Eisenbahnbaues betraut. 1848 ward er unter Pillersdorf Minister des Bergwesens und 1854 in den Freiherrnstand erhoben. Nach dem Rücktritte Brucks übernahm B. am 23. Mai 1851 das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten und noch im selben Jahre das Finanzministerium.

In seine Verwaltung fällt der Abschluß des Nationalanlehens und der Verkauf der Staatseisenbahnen. 1855 trat er aus dem Staatsdienst und ward dann Präsident der kaiserl. Akademie der Wissenschaften und Mitglied des Herrenhauses.

Bavier,

Simon von, geb. 1825 in Graubündten, Sohn des Nationalrathes und ehemaligen Bundespräsidenten der drei rhätischen Bünde, Chefs des angesehenen Bankhauses S. und J. B. Bavier, widmete sich der Technik, absolvirte seine Studien in Stettin und Carlsruhe und trat als Ingenieur in den Dienst seines heimatlichen Cantons. Durch sein preisgekröntes Werk „Die Straßen der Schweiz“ machte er sich auch in weiteren Fachkreisen bekannt. Die politische Laufbahn betrat er als Großrath und war langjähriges Mitglied des Nationalrathes. Im Jahre 1878 hat er als eidgenössischer Commissar in Tessin mit ebensoviel Takt als Energie die dortigen politischen Wirren geschlichtet. Er wurde im Jahre 1879 in den Bundesrath und für das Jahr 1882 zum Bundespräsidenten gewählt. Hr. B. hat sich um das Zustandekommen des St. Gotthard-Tunnels besonders verdient gemacht.

Baz,

Josef, Professor der Mechanik in München, veröffentlichte ein Werk über die Verbesserungen im Eisenbahnwesen (1835). In dieser Schrift hat der Verfasser für Eisenbahntechniker Winke gegeben, die heute noch von Wert und in andere Werke berühmter Schriftsteller übergegangen sind, ohne den Urheber bekannt zu geben.

Beaumont,

Edgar, Oberst im englischen Geniecorps, geb. 1827 zu Woolwich, absolvirte technische Studien in seiner Vaterstadt und Birmingham und trat in mili-

tärische Dienste. Von ihm rührt die Construction einer Maschine her, welche gegen die bis jetzt bekannten, mit compressirter Luft arbeitenden Maschinen wesentliche Verbesserungen zeigt und den üblichen Dampflocomotiven-Constructionen, namentlich auf kleineren Strecken, oder auf den jetzt bestehenden Pferdebahnlinien eingeführt, erfolgreiche Concurrenz machen kann.

Die Proben auf dem South-Eastern-Railway zwischen London-Bridge und der Vorstadtstation Deptford fielen günstig aus.

Das Luftreservoir hat einen Cubikinhalt von 100 Fuß, die Luft in demselben kann unter einen Druck von 1000 Pfund auf den Quadratzoll gebracht werden. Cylinder sind sechs vorhanden, je drei von diesen setzen einen am hinteren Theile des Wagens befindlichen Mechanismus in Betrieb, welcher seinerseits die Umdrehung der vorhandenen vier Räder übermittelt. Die Locomotive ist unter der gewöhnlichen Größe und hat das Aussehen eines Tenders. Die bei jedesmaliger Öffnung des Ventils aus dem Reservoir ausströmende Quantität comprimirter Luft wird im Moment des Austretens und bevor sie in die Cylinder eintritt, durch ein einfaches Verfahren — die vorzüglichste Neuerung an dieser Construction — erhitzt, der Nutzeffekt hierdurch natürlich wesentlich gesteigert. Bekanntlich muß man, da bei der Verdichtung der Luft Wärme frei wird, und da die Verdichtung, um einen möglichst geringen Umfang zu wahren, sehr hoch sein muß, die Luft während des Verdichtungsprocesses abkühlen, um einer den Maschinentheilen schädlichen Höhe der Temperatur vorzubeugen. Während der Probefahrt, welche 12 Uhr (22. Okt.) mit einem Drucke von 1000 Pfund auf den Quadratzoll angetreten wurde, zeigte der Manometer 12 Uhr 30 Min.: 950, 12 Uhr 33 Min.: 860, 12 Uhr 36 Min.: 760 und bei der Ankunft in Deptford (12 Uhr 50 Min.) einen Druck von 540 Pfund auf den Quadratzoll. Bei der Einfahrt in den Bahnhof hatte ein leichter Kraftverlust stattgefunden, so daß die Rückfahrt 1 Uhr 35 Min. mit einem Druck von 510 angetreten wurde und bei der Rückkehr zur Abfahrtsstätte (2 Uhr 10 Min.) der Druck nur noch 80 Pfund entsprach. Entgegen der bisherigen Annahme konnte man trotz dieses geringen Druckes mit der gewöhnlichen Schnelligkeit bis zuletzt fahren. Die zu den Probefahrten benutzte Locomotive war schon seit einiger Zeit auf den Schienenwegen zwischen den Woolwicher Etablissements im Gebrauch gewesen, ehe ihre Verwertbarkeit auch für größere Strecken — die Entfernung zwischen den beiden Stationen beträgt über zwei deutsche Meilen — durch die Probefahrten am 22. Oktober 1883 nachgewiesen wurde. Oberst Beaumont hat nach seinem nun bewährten Systeme eine zweite größere Locomotive in den gewöhnlichen Dimensionen der Eisenbahnlocomotiven erbaut und damit die bisher durch Dampflocomotiven erzielte Geschwindigkeit bedeutend übertroffen.

Becker,

Ludwig Ritter von, geb. 1824 zu Mannheim, gest. 27. Okt. 1880 zu Wien, studirte in seiner Vaterstadt und in Karlsruhe Technik, widmete sich dem Eisenbahndienst und brachte es bei der a. pr. k. k. Ferdinands-Nordbahn zum Central-Inspektor. B. gehörte zu den hervorragendsten Erfindern auf dem Gebiete der Eisenbahntechnik; er hat bei der Nordbahn Einrichtungen geschaffen, welche als mustergiltig von anderen Transportanstalten nachgeahmt

wurden. Besonders seine Erfindungen einer neuartigen Bremse und der seitlichen Wagenkuppelung hatten seinen Namen in die deutschen Fachkreise getragen. Für die letztere Erfindung erhielt er vom deutschen Eisenbahnverein den ersten Preis. Nicht bloß als reichbegabter Techniker, sondern auch als tüchtiger Charakter genoß Becker bei seinen Berufsgenossen und Untergebenen hohe Achtung.

Bender,

Wolf, geb. zu Mannheim 1820, gestorb. zu Wien 1882. Absolvirte die Technik in Carlsruhe und Wien, trat in den Dienst der nördlichen Staatsbahn und wurde 1855 von der österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft übernommen. Bei derselben wurde er General-Inspektor des Maschinen- und Zugförderungsdienstes. B. war ein fein gebildeter Mann und hatte sich im Eisenbahndienste durch Herstellung praktischer Signalapparate bemerkbar gemacht. Dieselben fanden in Fachkreisen ungetheilte Anerkennung und sind bei vielen Bahnen im Gebrauche. Bender war wegen seines bescheidenen Wesens und feinen Manieren sowohl bei Vorgesetzten als Untergebenen beliebt.

Benedikt,

Moritz, geb. 1849 in einem kleinen Orte Südmährens, wo er den ersten Schulunterricht genoß. Später zog B. nach Wien und hörte an der Universität juridisch-politische Gegenstände. Nach zurückgelegten Studien widmete sich B. der Publizistik. Als Mitarbeiter der N. fr. Presse richtete er vornehmlich seine Aufmerksamkeit dem Tarif-, Zoll- und Verkehrswesen zu. B. war einer der ersten österreichischen Publizisten, der die Verstaatlichung der Eisenbahnen befürwortete. Das weitverbreitete einflußreiche Blatt hat an B. eine sehr verwendbare, solide Kraft gewonnen, die nunmehr, seitdem derselbe Miteigenthümer wurde, dauernd an dieselbe gebunden ist.

Bensen,

T., Oberbetriebsdirektor, hat ein gründliches Werk über deutsches Tarifwesen veröffentlicht und hat zugleich ein auf natürliche Verhältnisse und Principien gegründetes Tarifsystem aufgestellt.

Berg,

J. G., geb. 1823 in Göttingen, gest. 27. November 1880 in Hannover, besuchte von 1843—45 die Universität Göttingen und die polytechnische Schule in Hannover. 1850 ward er Stadtbaumeister in Emden, wo er bis 1857 blieb. Er baute die Bremen-Geeste-Bahn und wurde an derselben 1859 definitiv als Inspektor angestellt, 1860 ernannte man ihn zum Baudirektor der Stadt Bremen, als welcher er den Bau der Uelzen-Langenwerder Bahn leitete, sowie die großen Brücken über die Weser und die Wasserleitung in Bremen erbaute. 1872 verlieh ihm der Bremer Senat den Titel eines Oberbaurathes, 1873 berief man ihn zum technischen Direktor der Hannover-Altenbekener Eisenbahn und als diese Bahn 1874 in den Besitz der Magdeburg-Halberstädter Bahn überging, erfolgte seine Wahl zum Stadtbaurath Hannovers. Berg war, abgesehen von seiner erprobten Intelligenz und gediegenen Wissens ein Mann von fleckenlosem Charakter und conciliantem Wesen.

Beust,

Friedrich Ferdinand Graf von, der bekannte, einst viel genannte sächsisch-österreichische Staatsmann, geb. 13. Januar 1813 zu Dresden, besuchte die Kreuzschule daselbst und vollendete seine Studien an den Universitäten zu Göttingen und Leipzig, trat dann in den Staatsdienst, widmete sich der Diplomatie und es gelang ihm, sowohl in Sachsen als in Österreich an der Spitze der Regierung sich zu behaupten. In den vierziger Jahren als sächsischer Gesandter in München war er in hervorragender Weise für die sächsisch-bayerischen Bahnverbindungen thätig, deren Zustandekommen hauptsächlich seinem energischen Einflusse zu verdanken ist, und in Folge seiner Verdienste um das deutsche Eisenbahnwesen, gebührt diesem Staatsmanne ein Ehrenplatz in der Bildergallerie der Eisenbahnpersönlichkeiten.

Bismarck,

Otto Eduard Leopold Fürst von, Kanzler des deutschen Reiches, Minister der auswärtigen Angelegenheiten, geb. 1. April 1815 zu Schönhausen, studirte in Berlin und Göttingen Jus und Cameralia, widmete sich dem Staatsdienste und brachte es durch sein gewaltiges und schöpferisches Genie dahin, daß er der erste Staatsmann des Zeitalters wurde.

Bismarck gehört ebenfalls in unsere Eisenbahngallerie, als einer der Hauptförderer des Staatsbahnwesens. Die energische Verstaatlichung der deutschen Bahnen ist vornehmlich seinem gewaltigen Einflusse zu verdanken.

Bloch,

J., geb. zu Berlin 1827, studirte daselbst die Technik und zog nach Rußland, wo er in den Staatsbahndienst trat. Sein Werk: »Les chemins de fer russes. Recettes et depenses d'exploitation, prix de revient des transports et mouvement des marchandises« ist sehr umfangreich und bildet eine authentische Quelle für alle, die sich über das russische Eisenbahnwesen zu informiren beabsichtigen.

Bodmer,

Georg, geb. 1786 zu Zürich, gest. ebenda 1864, studirte in seiner Vaterstadt die Technik und trat in Privatdienste als Mechaniker. Nachdem er in der Schweiz und in Baden sich in der Mechanik vervollkommnet hatte, ging er 1822 nach England und gründete zu Manchester im Jahre 1824 eine Werkstätte zum Bau von Maschinen, hier entwickelte er in vielfacher Weise sein mechanisches Talent und machte sich in Bahnkreisen besonders durch die Verbesserung der Locomotive mit compensirendem Kolben rühmlich bekannt. Im Jahre 1850 übernahm B. die Leitung einer Maschinenwerkstätte in Florisdorf bei Wien, verblieb da einige Jahre und übersiedelte dann nach seiner Vaterstadt, wo er sein thatenreiches Leben beschloß.

Böhm,

Heinrich, geb. 16. August 1841 in einer bayerischen Landstadt, gest. am 15. Dezember 1882 zu Wien. Absolvirte die technischen Studien in München und betheiligte sich dann durch sieben Jahre beim Baue der bayerischen Staatsbahnen. Bei dem außerordentlichen Erfolge seiner Studien

und der gründlichen Behandlung, welche die technischen Disciplinen im dortigen Staatsdienste erfahren, ging er aus dieser Schule als ein nach allen Richtungen des Eisenbahnbaues sowohl theoretisch, als praktisch tüchtig gebildeter Techniker hervor. Der große Aufschwung des Eisenbahnbaues Ende der Sechziger Jahre in Österreich veranlaßte Böhm im Jahre 1868, sich an den dortigen Bahnbauten zu betheiligen. Eine mehrjährige Thätigkeit, zunächst beim Baue der Alföld-Bahn unter der Leitung des Baudirektors Julius Herz, trug sehr wesentlich zu seiner Vervollkommnung in Bezug auf die selbständige Conception und Durchführung größerer technischer Aufgaben bei.

Nach dem Abschlusse der großen Eisenbahnbauten in Österreich-Ungarn finden wir Böhm, seiner weitausgreifenden Initiative und Energie entsprechend, im Jahre 1873 bereits selbständig wirkend und neue Pfade betretend. Von der Überzeugung durchdrungen, daß zur damaligen finanziell mißlichen Zeit, wo bereits nach allen bedeutenderen Verkehrsrichtungen Eisenbahnen bestanden und neue Bahnunternehmungen weder beim Geldmarkte, noch beim Staate auf ausgiebige Unterstützung rechnen konnten, im Eisenbahnbaue nur auf dem Gebiete der Localbahnen eine ersprießliche Thätigkeit zu entfalten möglich sei, wenn sowohl die Bauanlage, wie die Betriebseinrichtungen den localen Verhältnissen genau angepaßt werden, ging er noch im Jahre 1873, inmitten des allgemeinen wirthschaftlichen Niederganges, an das Projekt der Bozen-Meraner Bahn, um dieses wiederholt aufgenommene und wieder fallen gelassene Unternehmen auf neuer Grundlage als Localbahn zu verwirklichen und lebensfähig zu machen. Er brachte in diesem Bahnprojekte zum erstenmale alle jene Grundsätze für die Vereinfachung und Verbilligung des Baues und Betriebes, die Heranziehung der Interessenten zur Beitragsleistung unter entsprechender Rücksichtnahme auf die Interessen des Grundbesitzes, die Benützung bestehender und für andere Unternehmungen auszuführender Anlagen für Bahnzwecke rc. in ausgedehntem Maße in Anwendung und entwickelte diese Grundsätze, die heute allgemein für die Anlage von Localbahnen in Österreich adoptirt worden sind.

Während das Projekt der Bozen-Meraner Bahn noch seiner Verwirklichung entgegenreifte, führte Heinrich Böhm nach denselben Grundsätzen gemeinsam mit dem Ingenieur Hermann Ritter v. Schwind im Jahre 1877 die Elbogener Localbahn aus, als erste Bahn dieser Gattung, welche in der österreichisch-ungarischen Monarchie von den Interessenten ohne Inanspruchnahme des Geldmarktes oder der staatlichen Hilfe ins Leben gerufen worden ist. Nach den Erfolgen, welche bei der kleinen ca. 4 km langen Elbogener Localbahn erzielt wurden, sehen wir die Localbahnunternehmungen in rascher Folge sich entwickeln und namentlich in Böhmen einen rapiden Aufschwung nehmen. Dieser Aufschwung, welcher nachweisbar von der Errichtung der Elbogener Localbahn seinen Ausgang genommen hat und sich auf die bei derselben zuerst angewendeten und bewährten technischen und wirthschaftlichen Grundsätze stützt, kennzeichnet die genannte Bahnschöpfung unstreitig als eine Leistung von maßgebender Bedeutung.

Nach Vollendung und Inbetriebsetzung der Elbogener Localbahn wandte sich Böhm mit erhöhtem Eifer dem Bozen-Meraner Bahnunternehmen zu und ist es seiner unermüdlichen Energie gelungen, im Jahre 1880 die Con-

cession für diese Bahn von der Regierung zu erhalten und die Bahn selbst im Jahre 1881 fertig zu stellen und dem Betriebe zu übergeben.

B. wäre gewiß berufen gewesen, noch Größeres und Bedeutenderes zu leisten, wenn seine Thätigkeit nicht durch den Tod einen vorzeitigen Abschluß gefunden hätte.

Boemches,

Friedrich, geb. 1828 zu Kronstadt (Siebenbürgen), absolvirte die Technik in Wien, trat als Ingenieur in den Dienst der Südbahn und leitete als Ober-Ingenieur den neuen Hafenbau in Triest. B. hat in einigen Fachjournalen sein Licht leuchten lassen und wird als tüchtiger Bahntechniker anerkannt. Auch erhielt er Auszeichnungen wegen seiner Leistungen im Bahnbauwesen.

Bonelli,

Gaetano, geb. 1815 zu Mailand, gest. 20. September 1867 zu Turin, absolvirte die Technik und widmete sich dem Lehrerfache in Turin, seiner zweiten Vaterstadt, wo er Unterricht in der Physik und im Gebrauch des Morse'schen Telegraphen ertheilte. Er machte sich auch auf dem Gebiete der Erfindungen im Telegraphenwesen bemerkbar, wohin sein Locomotivtelegraph gehört, durch den es möglich wurde, daß die Züge auf der Bahn in ununterbrochenem Verkehr mit den Stationen bleiben.

Bontoux,

Eugène, ist in einem normannischen Städtchen 1824 geboren. Nachdem er an der polytechnischen Schule zu Paris studirt hatte, trat er in den Dienst der französischen Nordbahn, später der französischen Südbahn und als die österreichisch-französische Südbahn gegründet wurde, berief ihn Maniel auf den Posten des Direktors für den commerziellen Betrieb. Nachdem er einige Jahre da verblieb, übertrat er 1860 in den Dienst der österreichischen Südbahn, bei der er bald nach Abgang Michels zum General-Direktor avancirte. Hier fand er endlich für seinen schwindelhaften Geist einen ergiebigen Boden. Er begnügte sich nicht mit seiner Bahnstelle, kaufte Bergwerke, baute Bahnen und errichtete Fabriken. So baute er die Linie Hatwan-Miskolz in Ungarn, ließ die Seidenfloretspinnerei Sagrado bei Görz betreiben, erwarb die Schiefer-Gewerkschaft Marienthal bei Preßburg und gründete die Grazer Eisenwaarenfabrik an der Südbahn, auch organisirte er einen umfassenden Holz-Export von Österreich nach Frankreich. In Frankreich betrieb er die Schraubenfabrik St. Hypolyte und war auch da an zahllosen Unternehmungen betheiligt. Damit fand sich B. noch immer nicht befriedigt. Seine Schwindelwuth mußte noch weiter greifen. Daß das Jahr 1873 ihn um einen großen Theil seines Vermögens brachte, schreckte ihn nicht ab; im Gegentheil, sein Muth wuchs in dem Maße, als er Verluste erlitt. Zu damaliger Zeit kursirten viele Wechsel mit langer Sicht von ihm, mit denen er die schuldigen Börsen-Differenzen beglich. Die Wechsel ließ er sich von seinen getreuen untergebenen Beamten, denen er später zu hohen Stellen verhalf, mitunterschreiben und da er als der Rouher, oder vielmehr Roué des französischen Legitimismus und österreichischen Jesuitismus große und mächtige Verbindungen hatte, so konnte er sich der Erwartung hingeben,

daß er wieder obenauf käme. Er warf sich nun auf politische Agitationen und mit Hilfe des Jesuitenministeriums Broglie-Fourton wurde er in die französische Kammer gewählt, aber sein Mandat ist wegen erwiesener Bestechungsumtriebe als ungültig erklärt worden. In seiner Jungfernrede in der Kammer rief er prahlerisch: „Ich habe in Österreich durch zwanzig Jahre französische Interessen vertreten!“ In Folge dieses verrätherischen und antiösterreichischen Dictums zwang ihn Dr. Jaques, als Mitglied des Verwaltungsrathes der Südbahn, zur Niederlegung des General-Direktor-Postens. Am 30. Juni 1878 schied Bontoux aus den Diensten der Südbahn. Der Verwaltungsrath widmete ihm trotz seiner notorischen Schwindeleien einen schmeichelhaften Nachruf und ernannte ihn, „um die umfassenden Kenntnisse und reichen Erfahrungen (!!) desselben auch noch fortan, insbesondere mit Rücksicht auf die noch auszuführenden größeren Bauarbeiten für die Gesellschaft nutzbringend zu erhalten“, auf die Dauer von vier Jahren zum technischen Consulenten der Gesellschaft. Jetzt ward er aller Fessel ledig. Mit den französischen und österreichischen Jesuitenkapitalien, die ihm zur Verfügung standen, gründete er Assekuranz-, Bahn- und Bank-Gesellschaften, Kohlen-, Montan-Gewerkschaften, Paraffin- und Zuckerfabriken und Journal-Gesellschaften in Frankreich, Österreich, Serbien rc., und da ihn die Lorbeeren Langrand-Dumonceau's und Philipparts nicht ruhen ließen, ereilte ihn endlich der Sturz durch den Fall der Union générale, deren Präsident er war.

Bekanntlich wurde B. wegen seiner fraudulosen Wirthschaft zu zwei Jahren Zuchthaus verurtheilt. Nach überstandener Strafe wird er sicherlich wieder von den französischen und österreichischen Jesuiten, deren Einfluß hoch hinaufragt, in Schutz genommen und poussirt werden.

Bonzano,

Adolf, aus einer Provinzialstadt in Württemberg, geb. 1824, studirte an der Polytechnik zu Carlsruhe und wanderte nach Amerika aus, diente bei mehreren Bahngesellschaften und ist jetzt (1883) Oberingenieur und Theilhaber der Brückenbau-Gesellschaft von Clark, Reeves & Co. zu Phönixville in Pennsylvanien. Als Erbauer der höchsten Brücke der Welt, nämlich des im September 1882 vollendeten, auf 20 einsamen Riesenthürmen über das Kinzuathal im nordwestlichen Pennsylvanien hinführenden Viadukts der Lake-Erie und Western Coal und Railroad Co., hat sich B. in der Eisenbahnwelt einen wohlverdienten Ruf erworben.

Borsig,

Johann Karl Friedrich August, Begründer einer der bedeutendsten technischen Werkstätten Deutschlands, wurde am 23. Juni 1804 zu Breslau geboren und zeigte bereits in frühester Jugend Lust und Liebe zu mechanischen Arbeiten. Seine Anlagen für praktische Fertigkeiten bildete er in der Maschinenfabrik von F. A. Egells in Berlin aus. Nachdem er in dieser Beziehung den Grad der Reife erreicht hatte, wurde ihm die Leitung der mit jener Fabrik verbundenen „Neuen Berliner Eisengießerei“ anvertraut. In dieser Stellung verblieb er bis zum Jahre 1836. B. war mit einem richtigen Blick für die Bedürfnisse der Zeit begabt und es entging ihm nicht, daß in

Folge des damals erwachten Bedarfes nach Eisenbahnen auch die Frage nach Eisenbahnbetriebsmitteln sich steigern müßte und er errichtete daher auf eigene Rechnung eine Maschinenbauanstalt in Berlin 1837. Anfangs beschäftigte er bloß 50 Arbeiter, im Jahre 1847 stieg die Anzahl derselben auf 1200 und heute beschäftigt derselbe bereits 10,000 Arbeiter. Die Borsig'sche Maschinenbauanstalt liefert meistens Locomotiven und es sind bereits 4000 Stück aus derselben hervorgegangen. Am 8. Dezember 1883 wurde in dieser Fabrik die viertausendste Locomotive hergestellt. Am 21. August 1858 feierte dieses Etablissement gelegentlich der Anfertigung der tausendsten Locomotive ein großartiges Fest, dessen man sich in der industriellen Welt heute noch erinnert. 21 Jahre währte es seit der im Jahre 1837 erfolgten Gründung der Fabrik, bevor das erste 1000 erreicht wurde; welchen Aufschwung dieser Industriezweig überhaupt genommen, beweist der Umstand, daß in den folgenden 25 Jahren, also in beinahe dem gleichen Zeitraum, die dreifache Zahl von Locomotiven angefertigt wurde. Außer diesen 4000 Dampfrossen sind andere großartige Werke, Brückenbauten, Maschinen u. s. w. aus dieser Großwerkstätte hervorgegangen.

B. beschloß sein thatenreiches Leben am 6. Juli 1884 zu Berlin.

Sein Sohn, August Julius Albert B., folgte den rühmlichen Fußtapfen des Vaters und leitete die Anstalt mit Energie und Umsicht. Derselbe starb jedoch bereits am 10. April 1878 zu Berlin.

Bouch,

Thomas, geb. 1828 zu Birmingham, gest. 30. Oktober 1880 in Mofatt (Dumfries), absolvirte die technischen Studien in seiner Vaterstadt, wurde Bahningenieur und erlangte eine traurige Berühmtheit durch den Bau der Eisenbahnbrücke über den Tay, die im Jahre 1879 einstürzte, während ein Bahnzug darüber fuhr. Die Brücke war, wie sich bei dem Anlasse herausstellte, fahrlässig gebaut. Viele Menschen kamen bei diesem Unfalle ums Leben.

Brassey,

Thomas, geboren 7. November 1805 zu Buerton im Kirchspiel Aldford in Chester, stammt aus einer Familie, die mit Wilhem dem Eroberer nach England gekommen war. Nachdem er bis zum 16. Lebensjahre die Schule zu Chester besucht hatte, trat er bei dem Feldmesser Lawton zu Birkenhead in die Lehre und bald darauf als Theilhaber in dessen Geschäft. In dieser Stellung lernte ihn der berühmte George Stephenson kennen, durch den er im Jahre 1834 in den Eisenbahnbau eingeführt wurde. Er betheiligte sich bei dem Bau der englischen Linien Brandborough-Road (1834), Grand junction-Railway (1835), London and Southampton Railway (1837), Chester and Crewe R. (1839), Paisley and Greenock R. (1839), Sheffield and Manchester R. (1839).

Im Jahre 1841 dehnte er seine Unternehmungen auf Frankreich aus, durch Übernahme der Linie Paris-Rouen, die er mit Ingenieur Loke gemeinschaftlich baute, welcher 1842 die Linien Orleans-Bordeaux, 1843 Rouen-Havre folgten. Im Jahre 1845 hatte er 800 englische Meilen in Großbritannien und Frankreich gleichzeitig in Entreprise.

In Italien baute er Susa-Turin 1850, Turin-Novara 1853, ferner Bahnen in der Krim 1852—1865, Norwegen 1851, Amerika (Grand Trunk Railway) 1852, Deutschland (Rheinische Eisenbahn) 1852, Spanien (Bilbao-Miranda) 1858, Ostindien (Eastern-Bengal R.) 1858, Dänemark (jütische Eisenbahn) 1860, Australien 1859—1863, Argentinische Republik 1864, Schweiz (Mont-Cenisbahn), Moldau 1858—64, Österreich (Lemberg-Czernowitz 1864, Kronprinz-Rudolfsbahn 1867, Vorarlbergbahn 1870). Die Lemberg-Czernowitzbahn baute er gemeinschaftlich mit den Bauunternehmern Klein und Schwarz. Anläßlich der Vollendung dieser famosen, rutschigen und nutschigen Bahn erhielt er den Orden der eisernen Krone III. Klasse und der noch famosere, vielgenannte und weitbekannte Viktor Ofenheim wurde sogar für diese Großthat mehrfacher Millionär und Ritter vom Schwarzen Meere (Pont Euxin). Auch baute Brassey die Brücke über den Mersey bei Runcorn.

Brassey war ein unermüdeter Arbeiter und waghalsig; das Glück begünstigte ihn jedoch in seinen Unternehmungen. Er starb am 8. Dezember 1870 und hinterließ ein Baarvermögen von 3 Million Pfd. St.

Brassey erbaute 2374 Meilen Eisenbahn in einem Gesammtwerte von 27,998,220 Pfd. St.

Bresson,

Leopold, geb. 1820, absolvirte die Polytechnik zu Paris und ward Mitglied des Corps des ingenieurs des ponts et chaussées. Er leitete den Bau einiger Forts von Cherbourg und wurde, als Protégé Pereires, zum General-Direktor der vom Crédit mobilier gegründeten Cie. des grands chemins de fer russes ernannt, von wo er jedoch wegen seiner Rücksichtslosigkeiten gegen das untere Dienstpersonal entfernt werden mußte. Br. wurde hiernach gleich vielen Franzosen, die anderwärts nicht aufkommen können, nach dem Eldorado für Fremde, nach Österreich-Ungarn verpflanzt und an Stelle Maniels zum General-Direktor der österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft ausersehen. Hier verblieb er bis zum Jahre 1879, nachdem er sich ein ansehnliches Vermögen erspart hatte und zeichnete sich besonders darin aus, daß er die verdienstlichsten Inländer gegen seine minder befähigten Landsleute nicht vorwärts kommen ließ.

Broch,

Ole Jakob, geb. 1818 zu Frederikstadt, genoß seine Ausbildung an den gelehrten Schulen zu Christiansand und Christiania und widmete sich den mathematischen und mechanischen Studien, ward Professor der Mathematik an der Universität zu Christiania und übernahm 1855 die Oberleitung des norwegischen Eisenbahnwesens. Im Storting 1862—69 wirkte Br. hauptsächlich und mit Erfolg für die Anlage von Eisenbahnen in Norwegen. Im Jahre 1869 wurde Br. zugleich mit der Leitung der Marine und des Postdepartements betraut. Br. ist ein energischer und reiner Charakter, der in seinem Vaterlande in allgemeiner hoher Achtung steht.

Bruck,

Karl Ludwig, Freiherr von, schwang sich vom rheinländischen Handlungs-Commis zum Gründer und Direktor des großartigen österreichischen Lloyd

auf. Später wurde er Finanz- und Handelsminister des österreichischen Kaiserstaates. Als Handelsminister verkaufte er die südliche Staatsbahn an eine auswärtige Finanzgruppe, an deren Spitze die Rothschild standen. So sehr die Südbahn während des österreichisch-französisch-italienischen Krieges der Armee wesentliche Dienste leistete, so ward der Feind ebenso von derselben Seite auch gut bedient, indem die Südbahn unter der Leitung von Franzosen sich befand, durch die Napoleon III. über die österreichischen Militärtransporte nach Italien genaue Rapporte erhalten konnte. Trotzdem und alledem sind die Franzosen bei einem gewissen Theile von einflußreichen Österreichern beliebt! . . . Bruck ward in den Eynatten-Richter'schen Betrugs-Prozeß verwickelt und endete, da er sich in seiner Integrität verletzt fühlte, wie ein zweiter Cato, nach einer anderen Version soll das von ihm inscenirte fehlgeschlagene Nationalanlehen hierbei Schuld sein. Das österreichische Bahnwesen verdankt ihm den Bau der Semmeringbahn, die als eine epochale Erscheinung in der Bahnwelt begrüßt wurde. Br. wurde am 18. Oktober 1798 zu Elberfeld geboren und starb durch Selbstmord am 23. April 1860 zu Wien. Ein Jahr nach seinem Tode erfolgte eine offizielle Ehrenerklärung von Seiten der Regierung. Am 21. November 1848 ward er Handelsminister, am 19. Oktober 1849 Freiherr. Der Semmering wurde erbaut in den Jahren zwischen 1848 und 1851. Bruck wirkte für den Übergang der Staatsbahnen in die Gewalt von Privatunternehmungen, um in dieser Weise die damals enorm angewachsenen Staatsbedürfnisse zu befriedigen, was jedoch entschieden nicht gelingen konnte, da Österreich einen seine Kräfte weitaus übersteigenden Militäraufwand betreiben mußte, um sich seiner zahlreichen in- und ausländischen Feinde erwehren zu können.

Brunnel (Vater und Sohn).

Sir Marc Isambert, ward geboren am 25. April 1769 zu Haqueville im Departement Eure und starb als britischer Baronet am 12. Dezember 1849. Brunnel erlangte einen Weltruhm durch den Bau des Themsetunnels (1825 bis 1842). Den Plan hierzu fertigte er bereits im Jahre 1819. Die Revolution veranlaßte ihn 1793 zur Auswanderung nach New-York, wo er Ingenieur wurde. Im Jahre 1799 ging er nach London und wurde britischer Unterthan. Nicht immer hat ein großer Mann ebenbürtige Kinder. Aber Brunnel bildete hierin eine Ausnahme. Auch sein Sohn, Isambert Kingdon Brunnel, geb. 1805 zu Portsmouth, der 1842 durch zufälliges Verschlucken eines halben Souverains dem Tode nahe gebracht ward und sich vielfachen gefährlichen Operationen unterziehen mußte, erwarb sich ebenfalls durch die Erbauung der Great-Western-Eisenbahn, von London nach Bristol, einen ausgezeichneten Ruf als Ingenieur. Auch unterstützte er seinen Vater beim Bau des Themsetunnels. Anläßlich der Errichtung des Glaspalastes in London war er durch Rath und That behilflich und gab dem Erbauer Paxton die Idee zu mehreren Verbesserungen des ursprünglichen Planes.

Seine ferneren Werke sind: die Colossalschiffe „Great-Western", „Great-Britania" und „Great-Eastern". Beim Bau der Great-Western-Eisenbahn entstand zwischen Brunnel und George Stephenson ein Meinungsstreit. Dieser war für eine Spurweite von 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll, Brunnel für eine Spurweite von 7 Fuß und baute die Great-Western-Bahn nach dieser Spurweite, ohne daß die anderen Bahnen ihm hierin gefolgt wären.

Seine Brücke über Maidenhead hat wegen ihrer Kühnheit die Bewunderung der Fachmänner erweckt. Sie besteht aus zwei flachen Bogen von 128 Fuß Spannung und hat nur 24 Fuß 3 Zoll Sprunghöhe.

An dem von ihm aufgeführten atmosphärischen Eisenbahnsysteme büßte er seine Ersparniß von 20,000 Pfd. St. ein. Die Mäuse zernagten sein System, indem sie den Talg und das Leder wegfraßen, womit die Röhren luftdicht verschlossen gehalten werden sollten.

Sein letztes größtes Werk ist die im Jahre 1859 eröffnete Saltaschbrücke, welche selbst die Britanniabrücke über die Menaistraße an Großartigkeit übertrifft. Sie besteht aus 19 Bogen, von denen 17 70—90 Fuß Spannung, zwei aber je 55 Fuß Spannung haben.

Brunnel starb im 53. Lebensjahre, als eben der von ihm erbaute „Great-Eastern" die erste Probefahrt machte.

Brunner,

A., Kontroll-Ingenieur des Betriebsmaterials der schweizerischen Eisenbahnen, absolvirte die Polytechnik zu Zürich nud trat dann als Ingenieur in den Dienst der Chemins de fer de Suisse. In weiteren Kreisen machte er sich durch seine Schrift „Schnellzüge und continuirliche Bremsen" bekannt. Der Verfasser setzt es sich hier zur Aufgabe, die Wichtigkeit der durchgehenden Bremsen für einen möglichst gefahrlosen Schnellzugsbetrieb nachzuweisen. Bei Entgleisungen wirken nämlich folgende Umstände mit: die Schwankungen der Maschine, das plötzliche Abstellen des Dampfes bei ungebremstem Zuge und das versäumte Abbremsen der Zugswagen. Daraus geht hervor, daß die größte Sicherheit für gefahrlosen Schnellzugsverkehr die continuirlichen oder durchgehenden Bremsen bilden, besonders wenn deren Thätigkeit unter die Kontrolle des Locomotivführers gestellt ist.

Der Führer, welcher eine dem Zuge drohende Gefahr zuerst wahrnimmt, soll die Mittel haben, mit dem Regulatorschluß gleichzeitig die Retardationskraft der Bremsen auf den ganzen Zug wirken lassen zu können.

Bürkli,

Anton, Ingenieur, geboren zu Zürich 1824, veröffentlichte eine lesenswerte Schrift über Straßenbahnen und Eisenbahnen in Städten (1865 und 1878) und bekundete hierin scharfe Beobachtungsgabe und gediegenes Fachwissen.

Burg,

Adam Freiherr von, ist der Sohn eines Tischlers und ward am 28. Januar 1797 zu Wien geboren, gest. ist er ebenda am 1. Februar 1882. Er arbeitete bis zum 14. Jahre in der Werkstätte seines Vaters und ward in dieser Weise ein praktischer Mechaniker, studirte dann an der Wiener Polytechnik und brachte es durch Fleiß und Talent dahin, daß er Professor der Mechanik und Maschinenlehre wurde. B. wirkte in dieser Weise sehr heilsam auf Generationen hin, indem er durch seine populären Vorträge zahlreiche Maschinisten, Heizer, Locomotivführer und Mechaniker heranbildete. Seine Erfolge verschafften ihm bedeutende Auszeichnungen; er erhielt viele Orden und wurde endlich k. k. Hofrath und Baron. Auch ward er Verwaltungsrath mehrerer Eisenbahnen und der Donaudampfschifffahrtsgesellschaft und wurde lebens-

längliches Herrenhausmitglied. B. war seit 1848 Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und 1849 war er Rektor des Wiener Polytechnikums, 1851 Präsident des österreichischen Ausstellungs-Comites in London und 1855 Sectionsrath im Handelsministerium. In das Herrenhaus wurde er am 20. Januar 1869 berufen, wo er sich namentlich an der Berathung der Eisenbahnvorlagen betheiligte. Von seinen zahlreichen Schriften fand die wohlverdiente allgemeine Anerkennung sein Compendium der populären Mechanik und Maschinenlehre (Wien 1846). Seit 1879 war er Vicepräsident der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. B. genoß in allen Kreisen der Gesellschaft, mit denen er in Berührung kam, wegen seines leutseligen Wesens und seines imponirenden Wissens Achtung und Entgegenkommen.

Burnside,

Ambrose Evrette, geb. 23. Mai 1824 zu Liberty (Indiania), absolvirte die Militärakademie zu Westpoint, übernahm eine Gewehrfabrik und nachdem er hierbei sein Vermögen verloren hatte, ward er Schatzmeister der Illinois-Central-Eisenbahn. In dieser Stellung fand er Gelegenheit und Muße, die Bedeutung der Eisenbahnen für Kriegszwecke wahrzunehmen, und als der Bürgerkrieg 1861 ausgebrochen war, übernahm er ein Kommando in der Nordarmee und betheiligte sich an allen großen Schlachten als umsichtiger und tapferer General, wobei ihm seine Eisenbahn-Erfahrungen zur Inscenirung umfangreicher Militärtransporte besonders zu Statten kamen.

Callevaert,

Emil, geb. 1828 zu Brüssel, absolvirte die Realschule in seiner Vaterstadt und widmete sich dem Bahndienste, ward Chef du service central d'exploitation der Belgischen Centralbahn und dann Inspektor der Société générale d'exploitation des chemins de fer. C. ist Verfasser des Buches »du service des transports par voies ferrées au point de vue commercial et administratif«. Dieses fachkundige Werkchen enthält Vorschläge zur Vereinfachung der Skripturen, um die sofortige Erledigung der Reklamationen und Streitfragen zu ermöglichen.

Camphausen,

Ludolf, geb. 3. Januar 1803 zu Haushofen (Reg.-Bez. Aachen), widmete sich nach zurückgelegten Gymnasialstudien dem Handelsstande und war einer der Ersten, die auf den Bau von Eisenbahnen in Deutschland hinwirkten, überhaupt war er der Wichtigkeit des Verkehrswesens für die Entwicklung des Handels und der Industrie sich vollkommen bewußt. Auch für die Entwicklung der Flußschifffahrt war C. thätig. Die Kölner Dampfschleppschifffahrt hat ihm das Dasein zu verdanken. Auf dem preußischen Landtag 1847 errang sich C. durch seine liberalen Ideen und Redegewandtheit Ansehen und Autorität nach oben und unten und in der bewegten Märzperiode 1848 trat er an die Spitze des preußischen Staatsministeriums.

Case,

Henry, geb. 1830 zu Boston, nach zurückgelegtem Normalschulunterrichte ging er zu einem Schlosser in die Lehre und trat später als Mechaniker in

den Dienst der Eriebahn. Case heirathete eine reiche Witwe und lebt jetzt in Oil City als wohlhabender Privatier. In neuester Zeit hat er durch Verfertigung der kleinsten Locomotive, die existirt, von sich reden gemacht. Das Locomotivchen, welches 8 Zoll lang ist und nur 1¼ Pfund wiegt, ist aus Messing, Stahl, Gold und Silber konstruirt und dauerte die Herstellung desselben drei Jahre, den Tag zu zehn Arbeitsstunden gerechnet. An der kleinen Locomotive befinden sich 585 Schrauben und das Manometer hat nur ¼ Zoll Durchmesser. Die Pumpe dieses Miniaturwunders vermag mit einem Male nicht mehr als einen Tropfen Wasser zu heben. Der erforderliche Dampf wird durch einen kleinen Spiritus-Apparat erzeugt; die Spurweite der Locomotive beträgt 1⅝ Zoll und der Schornstein ist 1¼ Zoll hoch. Case könnte mit dieser Miniaturarbeit mit chinesischen ähnlichen Arbeiten in die Schranken treten.

Cassian,

Johann Martin, Ritter von, geb. 1822 zu Hanau, absolvirte die Technik in Stuttgart und Carlsruhe, trat in den Dienst verschiedener Transportanstalten und ist gegenwärtig Betriebs-Direktor der k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrtsgesellschaft und der dazu gehörigen Mohacs-Fünfkirchner Bahn. C. ist wegen seiner Leutseligkeit beliebt und besitzt zwei gute Eigenschaften, eine Frohnatur und zugleich Energie. Die große Defraudation, welche vor einiger Zeit bei der Donau-Dampfschifffahrt entdeckt wurde, konnte nicht etwa einer Lässigkeit seinerseits zugeschrieben werden, sondern basirte auf der Unehrlichkeit des betreffenden Kontrollors, der sich das Vertrauen seiner Vorgesetzten zu erschleichen wußte. C. ist auch Besitzer mehrer hoher Orden.

Cavour,

Camillo Benso, Graf v., geb. 10. August 1810 zu Turin, gestorben ebenda den 6. Juni 1861, studirte an der Militär-Akademie in Turin und zeichnete sich frühzeitig in den mathematischen Wissenschaften derartig aus, daß er bereits im 16. Jahre Genie-Offizier wurde. Was er als Staatsmann für Italien war, ist weltbekannt, ihm hat dieses gottbegnadete Land, auf das V. 3, Kap. 48 der Psalmen „schöner Landzweig, des Erdballs Wonne"! Anwendung findet, die sechste Großmachtstellung zu verdanken. Wir wollen hier nur seine Thätigkeit im Eisenbahnwesen hervorheben. Cavour hat frühzeitig die Bedeutung der Eisenbahnen für die volkswirtschaftliche Entwickelung des Landes gefaßt und trat an die Spitze einer Gesellschaft zur Ausführung der ersten Bahnlinie Italiens, der savoyischen Eisenbahn. Während Thiers an den „Dampfschwindel" nicht glauben wollte und Guizot noch „von einer hoffentlich bald vorübergehenden Mode" sprach, veröffentlichte Cavour eine Studie über Schienenstraßen, die er als die großartigste Erfindung des neunzehnten Jahrhunderts bezeichnete. Gleichzeitig leitete er den Bau eines schiffbaren Kanals und die Urbarmachung eines Waldes, führte in Piemont den Anbau von Runkelrüben ein und gab die Anregung zur Errichtung einer Zuckersiederei, betheiligte sich an einer in's Leben gerufenen Fabrik chemischer Produkte und schuf die Bank von Turin. Auch gründete er die Associazione agraria. Im Jahre 1873 erhielt er ein Denkmal von Dupré in Turin.

Chabrier,

E., geb. zu Paris 1831, absolvirte die École normale daselbst und trat in Dienst des Chemin de fer du Nord. Seine Schrift: »Les tramways dans les campagnes et les chemins de fer sur accotement des routes« ist ein verdienstliches Werk.

Challot,

G. R., geb. zu Rouen 1831, Zögling der Pariser Polytechnik, trat als Ingenieur in den Dienst der Chemin de fer du Sud und machte sich durch sein Werk: »Tramways et chemins de fer sur routes. Historique, jurisprudence, réglementation d'après les documents officiels«, in Fachkreisen bemerkbar.

Chevalier,

Michel, der bekannte National-Ökonom, geb. 13. Januar 1806 zu Limoges; studirte an der polytechnischen Schule in Paris und wurde kurz vor der Juli-Revolution zum Ingenieur im Nord-Departement angestellt. Er betheiligte sich lebhaft an dem Saint-Simonismus und brachte es als nationalökonomischer Schriftsteller zur Berühmtheit.

Als Thiers Minister unter Louis Philipp war, betraute er Michel Chevalier mit einer speziellen Mission nach den vereinigten Staaten, um das dortige Kanal- und Eisenbahnwesen zu studiren. Das hernach von Chevalier veröffentlichte Werk »Lettres sur l'Amérique du Nord« (2 Bände, Paris 1836) enthält die Ergebnisse seiner diesfälligen Beobachtungen. Über seine späteren Fahrten in England schrieb er ein sehr interessantes Werk »Des intérêts matériels en France, travaux publics, routes, canaux, chemins de fer«, Paris 1838. Napoleon III. ernannte ihn zum Staatsrath und Senator und zum offiziellen Berichterstatter der Weltausstellungen in Paris 1862 und London 1867. Michel Chevalier's Arbeiten zeichnen sich durch lichtvoll sachgemäße Behandlung des Gegenstandes und geistvolle Apperçus aus. Seine Ansichten über Transportspesen sind nicht ohne Interesse:

„Die Kosten des Gütertransportes auf einer Eisenbahn, meint Chevalier, lassen sich wenigstens für gewisse Klassen von Gütern nahezu auf die bloßen Kosten der Zugkraft erniedrigen, sobald die Bahn einer bedeutenden Personenfrequenz sich erfreut, weil in diesem Falle die Kosten der allgemeinen Verwaltung und der Bahnunterhaltung, so hoch sich diese auch immer den entsprechenden Kosten bei Kanälen gegenüber stellen mögen, so wie der größere Theil der Zinsen des Anlagekapitals auf den Tarif für den Personentransport geschlagen werden können. So hätten Bahnverwaltungen wenigstens hinsichtlich gewisser Güter zu rechnen".

Diese Ansicht Chevalier's kann jedoch nur cum grano salis zugegeben werden, denn er scheint übersehen zu haben, daß die Personentransporte den Bahnverwaltungen stets höhere Kosten verursachen als Gütertransporte, und daß das Publikum die äußersten Grenzen von Billigkeit der Personentarife beansprucht, dem auch größtentheils entsprochen wird. Michel Chevalier kann übrigens zu den Hauptförderern des französischen Eisenbahnwesens gezählt werden. Er starb am 27. November 1879 zu Lodève im Hérault-Departement.

Clauß,

Wilhelm, Ingenieur in Braunschweig, Verfasser mehrerer Eisenbahnschriften und Mitarbeiter von Fachjournalen. Hervorgehoben zu werden verdienen seine folgenden Publikationen: „Über Weichenthürme und verwandte Sicherheitsvorrichtungen für Eisenbahnen", Braunschweig 1878, und „Über die Anlage, Ausrüstung und den Betrieb von normalspurigen Eisenbahnen", Braunschweig 1877.

Coene,

de, Eisenbahn-Ingenieur, geb. zu Denis am 25. Febr. 1826, absolvirte die Polytechnik in Paris, stand mehrere Jahre bei der Paris-Orleans-Bahn in Verwendung und bereiste England, um die dortigen Eisenbahnverhältnisse kennen zu lernen und möglichst für französische Bahnzwecke zu verwenden. Als Frucht dieser Reise ist sein beachtenswertes Werk: »Les chemins de fer en Angleterre« erschienen. De Coene ist eine schätzenswerte Arbeitskraft und in den Kreisen seiner Fachgenossen eine geachtete Persönlichkeit.

Cohn,

Dr. G., geb. zu Berlin 1824, studirte Jus, siedelte nach London über und verlegte sich auf das Studium der englischen Eisenbahnverhältnisse. Als Frucht dieser Studien gilt sein umfangreiches Werk: „Untersuchung über die englische Eisenbahnpolitik". Seine ferneren Schriften „Über akademische Vorbildung zum höheren Eisenbahn-Verwaltungsdienste" und „Streitfragen der Eisenbahnpolitik" bekunden den Mann von Geist und Fachkenntniß.

Cook,

James, geboren 1828 zu Ohio, nachdem er in seiner Vaterstadt das Allernotwendigste in den Primärschulen gelernt hatte, kam er nach Philadelphia in das Bankgeschäft von E. W. Clarke. Durch Fleiß und Reellität brachte er es dahin, daß er Gesellschafter von Clarke wurde. Als Cook's Verwandter, Salomon Chase, unter Lincoln Finanzminister wurde, da benutzte jener diesen Umstand zu seinem Vortheile und gründete mit seinem Schwager Moorhead das Bankhaus Jay Cook & Co. und wurde vom Vetter Chase zum Finanzagenten der Vereinigten Staaten ernannt. In dieser Eigenschaft negocirte Chase die enorme Anleihe, durch welche der Krieg gegen die conföderirten Südstaaten mit Erfolg geführt werden konnte. Cook erwarb sich ein ungeheueres Vermögen und gründete unter anderen großen Unternehmungen die Pacificbahn. Er erhielt vom Staate eine Subsidie von 50 Millionen Acres Land. Trotzdem war es ihm nicht möglich, das Werk durchzuführen. Die von ihm ausgegebenen Bonds konnten nicht verwertet, die Vorschüsse, die er für den Bau leisten mußte, konnten auf die Dauer nicht fortgesetzt werden und Cook brach zusammen, ehe das große Werk vollendet wurde.

Coqkerill,

John, berühmter Industrieller, geb. 2. August 1790 zu Haslington in Lancastershire, genoß mathematischen Unterricht bei seinem Vater und gründete

die große weltberühmte Anstalt zu Seraing, wo sich ein gewaltiges Eisenbahnschienen-Walzwerk und eine großartige Locomotivfabrik befindet, dieselbe hat fast sämmtliche Bahnen des Continents mit ihren Erzeugnissen versehen. Die Werke verbrauchen mehr als 1 Million k Kohlen. Die Löhne und Gehalte der Beamten und Arbeiter (8850) betragen mehr als 10 Millionen Francs. Jährlich werden 100 Locomotiven geliefert. Coqkerill führte ein sehr bewegtes Leben und starb 1840 zu Warschau. Nach seinem Tode wurde das Etablissement von einer Gesellschaft mit 15 Millionen Francs übernommen.

Coselle,

Fr., geb. 1829 zu Paris, studirte die Rechte an dem dortigen Collège und widmete sich der juridischen Laufbahn. Sein Werk »Législation française des chemins de fer et de la télegraphie électrique« zeigt von Sammelfleiß und Exaktheit.

Cremer,

Alfred, Ritter v., geb. zu Wien 13. Mai 1828, absolvirte die philosophischen und juridischen Studien und widmete sich den Studien der orientalischen Sprachen. Um den Orient aus Autopsie kennen zu lernen, trat er in die diplomatische Carrière und fungirte als österr. Consul in Kleinasien und Ägypten. Die Früchte der diesfälligen Erfahrungen veröffentlichte Cr. in Zeitschriften und Separatwerken. Cr. war auch in der famosen Taaf'schen Versöhnungsära österr. Handelsminister und strebte die Verstaatlichung der Privatbahnen an. Er war wohl nicht ein Handelsminister von Fach, aber ein integrer Charakter. Seine Erfahrungen als Consulatverweser im Orient haben sein Auge für Welthandel geschärft. Cremer als Mann von feiner Bildung wollte sich jedoch nicht vom Taaf'schen Regime zu sehr ins Schlepptau nehmen lassen und schied bald aus dem Ministerium. Seine Ansichten über die Taaf'sche Versöhnungsära hat er in einer jüngsthin veröffentlichten Schrift in geistvoller Weise publizirt.

Curant,

B., geb. 1835 zu Wien, studirte daselbst an der Technik, wurde Privat-Ingenieur und veröffentlichte ein inhaltreiches Werk: „Die Bergbahnen der Neuzeit, mit spezieller Darstellung eines einfachen Seilbahn-Gruppensystems zur Erschließung der lohnendsten Berg-Plateaus mit Berücksichtigung minimaler Anlagskosten“.

Czedik,

Alois Freiherr v. Bründelsburg, geb. 14. Novbr. 1830 in einem kleinen Orte der Militärgrenze, widmete sich dem Lehrfache und brachte es bis zum Sectionschef im Kultus- und Unterrichtsministerium (unter Tschabuschnigg und Stremayer), nachher wurde er Direktor der Wiener Handelsakademie und durch Baron Schey, dem ehemaligen Präsidenten der Westbahn, empfohlen, erfolgte 1873 seine Ernennung zum administrativen Direktor und General-Direktor-Stellvertreter der Kaiserin-Elisabeth-Bahn. Seit 1875 fungirte er als General-Direktor dieser Bahngesellschaft. Im Febr. 1879 wurde er auch

Reichsraths-Abgeordneter. Seitdem die Elisabethbahn in die Staatsverwaltung übergegangen ist und diese Bahn ein Bestandtheil der westlichen Staatsbahnlinie wurde, fungirte Czedik als Leiter des Betriebes derselben und wurde später Präsident der General-Direktion der österr. Staatsbahnen; auch wurde er zum lebenslänglichen Herrenhausmitgliede ernannt. Czedik ist offenbar ein talentvoller Mann und versteht die höheren Kreise der Gesellschaft seinen Zwecken dienstbar zu machen. Dieser zum Fortkommen äußerst notwendigen Eigenschaft verdankt Czedik seine Carrière. Czedik besitzt auch die löbliche Tugend, das Verdienst anderer zu würdigen und ihre Ideen zur Durchführung zu bringen, und was sonst selten der Fall ist, er bekennt dies offen und vor aller Welt, wodurch sein Charakter im günstigsten Lichte erscheint.

Czernin,

Rudolf, Graf, geb. 8. Jan. 1855 zu Prag, absolvirte die Technik daselbst und hat sich durch seine im Mai 1879 veröffentlichte Schrift „Ideen zum Locomotivenbau" in Eisenbahnkreisen vortheilhaft bekannt gemacht. Der Verfasser beleuchtet zunächst alle jene Momente, welche zu Verirrungen im Locomotivbau geführt haben, ferner präcisirt er jene Bedingungen, denen eine rationell construirte Locomotive entsprechen muß, wodurch die sonst so bedeutenden Zugkosten erspart werden könnten. Aus dieser Schrift ist zu entnehmen, daß Cz. ein Techniker von Fach ist. Derselbe hat seine Studien an der Prager und Wiener Technik zurückgelegt und hat auch Studienreisen ins Ausland gemacht, um sich in seiner Wissenschaft zu vervollkommnen.

Czörnig,

Karl, Freiherr von Czernhausen, geb. 5. Mai 1804 zu Czernhausen in Böhmen, studirte zu Prag und Wien Jurisprudenz und Staatswissenschaften, trat 1828 in den österreichischen Staatsdienst, ward 1841 Hofsekretär und Direktor des statistischen Bureaus und in dieser Weise für Österreich, was Professor Engel für Deutschland ward. 1850—52 wirkte Czörnig als Leiter der Centralbehörde, 1852 wurde er geadelt, 1859 wirklicher Geheimrath, Chef der Section für das Eisenbahnwesen, entwarf das noch jetzt für Österreich geltende Eisenbahn-Concessionsgesetz und das Gesammteisenbahnnetz für die österr. Monarchie. Ferner organisirte und leitete er die Central-Commission zur Erhaltung der Baudenkmäler (1852—63); dieses Institut war das erste in Europa. 1865 trat Czörnig als Präsident der statistischen Central-Commission in den wohlverdienten Ruhestand, überhäuft mit Auszeichnungen und Ehren. Czörnig war auch schriftstellerisch thätig. In den Jahren 1855—57 veröffentlichte er ein sehr verdienstliches Werk: „Ethnographie der österr. Monarchie"; 1858: „Österreichs Neugestaltung ꝛc." Namentlich sein „statistisches Handbüchlein" erwarb sich einen weitverbreiteten wohlbegründeten Ruf. Es erlebte in einem Monate 4 starke Auflagen. Der Geheimrath Schubert, der berühmte deutsche Statistiker, sagte in einer Congreßversammlung von Czörnig: „Ich gebe die Erklärung ab, daß gegenwärtig der österreichische Staat in den von ihm (Czörnig) unternommenen statistischen Arbeiten das vortrefflichste leistet, was wir überhaupt in Europa besitzen — mein wissenschaftliches Gewissen verpflichtet mich, diese Erklärung zu geben".

Dalström,

G. M., geb. zu Sweaborg 1829, vollendete sein Studium in Stockholm und Upsala und ist gegenwärtig Bahningenieur. D. ist hervorragendes Mitglied des Ingenieurcorps für Wege- und Wasserbau (Väg och Vatterbyggnadskaren). Vielleicht dürfte es für manchen von Interesse sein, zu vernehmen, wie dieses Corps organisirt ist. Die Schweden sind bekanntlich ein praktisches Volk und das Ingenieurwesen ist bei denselben besonders entwickelt. In Rußland und Südamerika sind die schwedischen Ingenieure am meisten beliebt und sie nehmen daselbst hohe Stellungen ein. — An der Spitze des gesammten Wege- und Wasserbaues in Schweden steht nämlich ein Ingenieur-Oberst, sowie ein Ingenieur-Oberstlieutenant, welcher letzterer zugleich Bureauchef ist. Das Gehalt beträgt 9000 Mark, bezw. 7300 Mark, der Chef erhält außerdem 2500 Mark für Dienstleistungen beim Eisenbahnbau. Unter diesen fungiren die Vorstände (Ingenieur-Majore) der sieben Wege- und Wasserbaudistrikte, in welche Schweden eingetheilt ist. Diese Majore haben entweder selbst oder durch ihre Untergebenen die Vorarbeiten und Fertigung zu denjenigen Arbeiten zu bewerkstelligen, welche Corporationen oder Gemeinden auszuführen beabsichtigen, und zu denen Beiträge aus öffentlichen Mitteln beantragt worden sind. Desgleichen leiten sie mit Zustimmung ihrer vorgesetzten Behörde die Arbeitsausführung. Weiter gehören dem Corps noch eine Anzahl Ingenieur-Officiere höheren und niederen Grades an. Die Officiere des Wege- und Wasserbaucorps können erforderlichenfalls zur Dienstleistung in der Armee einberufen werden. Das Gehalt der Lieutenants, Capitäne und Majore beträgt einschließlich der Dienstaufwandsgelder 3375 bis 5063 Mark. Nur solche, welche einen technisch-militärischen Kursus und eine zweijährige praktische Thätigkeit durchgemacht haben, werden in das Corps aufgenommen. Mit einem Alter von 65 Jahren und nach 35 Dienstjahren sind die Officiere verpflichtet, ihren Abschied zu nehmen. Sie erhalten dann ihr volles Gehalt als Pension, trotzdem sie keine Abgabe zur Pensionskasse zu entrichten haben.

Die Leitung der Staatsbahnen ruht in Händen eines technisch gebildeten Chefs, der den Titel Generaldirektor führt, und dem für den Verkehr, für das Maschinenwesen und für die Bahnunterhaltung je ein Oberdirektor unterstehen. Beim Staatseisenbahnbaue haben die Distriktsingenieure ein Einkommen von 6075 bis 10,125 Mark, die Stationsingenieure 3375 bis 6750 Mark und die Bureauingenieure 1690 bis 4720 Mark, außerdem freie Wohnung. Beim Betriebe der Staatsbahn sind 6 Bahndirektoren mit 3375 bis 4725 Mark und 20 Bahningenieure mit 1350 bis 4050 Mark Gehalt beschäftigt. Um als Bahningenieur angestellt zu werden, muß der Ansuchende die technische Hochschule absolvirt und eine praktische Lehrzeit durchgemacht haben.

Dalström hat sich in Bahnkreisen durch seine Erfindung betreffs Herstellung einer telegraphischen Verbindung zwischen den Eisenbahn-Stationen und den in der Fahrt befindlichen Zügen rühmlich bekannt gemacht. Hiernach ist ein telegraphischer Zeigeapparat für einen Passagierwaggon aufgestellt, dessen Endleitung mit den Rädern des Waggons in Verbindung gesetzt ist. Von den Apparaten geht der Draht zu einem auswendig an der Seite des Waggons nahe der Decke angebrachten,

ziemlich großen kupfernen Cylinder, der in Rotation gesetzt wird durch die Friction gegen einen besonderen Telegraphendraht, welcher auf gewöhnlichen, aber im Verhältniß zum Abstande von dem Bahnkörper genauer placirten Telegraphenpfählen aufgetragen ist. An den Telegraphenpfählen befinden sich lange Haken, die den letzterwähnten Draht so lange halten, daß der Cylinder frei unter denselben und am Platze vorbeipassiren kann. Da, wo der Draht auf diesen Telegraphenhaken ruht, verzweigt sich derselbe auf einige Fuß zu beiden Seiten des Pfahles in zwei Theile, deren einer an dem Haken befestigt wird, während der andere darunter so hängt, daß der Cylinder unbehindert und beständig den Draht berühren kann. Diese Erfindung ist bereits in den meisten Staaten patentirt. Die Versuche, die damit auf schwedischen Bahnen angestellt wurden, sind sehr günstig ausgefallen. Dalström ist auch Urheber des nach ihm benannten Nord-Ostsee-Kanal-Projektes.

Dechamps,

Adolphe, zu Medle in Ostflandern 1807 geboren, beschäftigte sich vor der Revolution von 1830 mit spekulativen Arbeiten, huldigte sogar republikanischen Tendenzen und Lamenais'schen Theorien, und reifte nur allmählich zum praktischen Publizisten im orthodox-katholischen Sinne heran. Seine Mitarbeiterschaft am Genter Journal de Flandres und an der Brüsseler Emancipation verschaffte ihm einigen Ruf und 1834 einen Sitz (für Ath) in der zweiten Kammer. Hier entwickelte sich sein Talent als Redner, sowie als tüchtiger mit den industriellen und commerziellen nicht minder als mit den moralischen Interessen seines Vaterlandes wohl vertrauter Geschäftsmann. Die Gesetze über den höheren Unterricht vom Jahre 1835 wurden unter seiner eifrigen Mitwirkung berathen und beschlossen. Im Jahre 1841 unter der Verwaltung De Theuns erhielt Dechamps die Gouverneurstelle der Provinz Luxemburg und zwei Jahre später durch seine Betheiligung am Gesetze über den niederen Unterricht (1842) und seine commerzielle Mission in Paris zu hohem Ansehen gelangt, an der Seite Nothombs das Portefeuille der öffentlichen Arbeiten.

Als Minister wirkte er besonders für die Vollendung des großen belgischen Eisenbahnnetzes und war in politischer Hinsicht ein entschiedener Anhänger der damals geltenden sogenannten gemischten, d. h. aus liberalen und katholischen Elementen zusammengesetzten Regierungsverfassung. Nach dem Sturze Nothombs und dem Eintritte Van de Weyers 1845 übernahm Dechamps die Leitung des Auswärtigen, welchen Posten er auch noch bei De Theun's Eintritt 1846 und somit als Mitglied einer homogenen katholischen Verwaltung bis zum definitiven Siege der Liberalen (August 1847) behauptete. Als Minister hat er die Verträge mit dem Zollvereine 1844, den Vereinigten Staaten, Frankreich 1845, Neapel und namentlich mit den Niederlanden 1846 eingeleitet und unterzeichnet. Vor seinem Rücktritt hatten ihm aus Dankgefühl die meist liberal gesinnten Bürger von Charleroi, denen er unter anderen Begünstigungen auch die Eisenbahn zwischen der Sambre und der Maas ausgewirkt, zu ihrem Repräsentanten gewählt, und als solcher hat er sich auf dem Rücken der katholischen Opposition glänzend und würdig behauptet.

D'Elvert,

Christian, Ritter v., geb. 11. April 1803, Geschichtsforscher, war eine lange Reihe von Jahren Bürgermeister von Brünn und Reichsrath. Er veröffentlichte mehrere auf die Landeskunde Mährens Bezug habende Schriften, unter denen „Die Geschichte der Verkehrsanstalten in Mähren" (1855) als hierher gehörig hervorgehoben zu werden verdient. D'Elvert stammt aus einer lothringischen Familie, welche während der französischen Revolution nach Deutschland emigrirte und 1797 nach Brünn zog. Er ist in den Kreisen seines Geburtsortes sehr beliebt und verdankte dem seine Erhebung auf die ehrenvollen Vertrauensposten, die er bekleidete.

De Gallois-Lachapelle,

Louis George Gabriel, Ingenieur en chef au corps roy. des mines, geb. 1775 zu St. Leonard, Dep. Unter-Rhein, gestorben 25. August 1825 zu Clermont, Mont Doré. Schrieb eine schöne Abhandlung »Des chemins de fer en Angleterre« (Annales Min. III. 1818), die in den damaligen Fachkreisen Aufsehen erregte.

De Maistre,

Arthur Vicomte, ein Enkel des bekannten Mystikers De Maistre, absolvirte technische Studien und wurde im Jahre 1855 vom General-Direktor Maniel in den Dienst der österr. St.-E.-Gesellschaft aufgenommen. Hier erklomm er rasch als französisches Protektionskind die höhere Carrière, in welcher er es bis zum Verkehrschef auf der südöstlichen Linie brachte. Als die Kaschau-Oderberger Bahn gegründet wurde, berief man ihn auf den Posten des General-Direktors und durch sein leutseliges Wesen hat er die Herzen der Vorgesetzten und der Untergebenen gewonnen. De Maistre ist eine liebenswürdige Persönlichkeit und verdient die Auszeichnung, die ihm zu Theil wurde.

Demarteau,

A., geb. zu Paris 1835, absolvirte daselbst die École normale und widmete sich dem Bahndienste bei Privatunternehmungen in Frankreich und Österreich. Seine Schrift „Gedankenlese über die Wichtigkeit des Fairlie'schen Locomotivsystems und der schmalspurigen Schienenstraße für Österreich-Ungarn" zeigt von gründlichem Fachwissen.

Denis,

Paul Camille v., spielte im Eisenbahnwesen Deutschlands dieselbe Rolle, wie George Stephenson in England für die dortigen Bahnen.

Denis ward 1795 am 26. Juni zu Mainz geboren. Er erhielt seine Ausbildung in der École polytechnique zu Paris und trat 1816 in den bayerischen Staatsdienst. Im Jahre 1825 wurde er zum Bauinspektor in Zweibrücken befördert. Auf einer Studienreise in England ward er 1830 mit George Stephenson bekannt. Dann bereiste er Amerika und machte da gründliche Bahnstudien. Als er nach Deutschland zurückkehrte, rastete er nicht, bis es ihm gelang, Kapitalisten zur Herstellung der ersten Bahn Deutschlands von Nürnberg nach Fürth zu gewinnen. Als dieser Bahn-

flügel glücklich zu Stande kam, baute er die Bahn von München nach Augsburg, die Taunusbahn, Frankfurt-Mainz-Wiesbaden und Köln-Bonner Bahn. Infolge dieser Leistungen wurde Denis an der Spitze einer in Nürnberg niedergesetzten Eisenbahnbau-Commission gestellt, deren Aufgabe es war, die bayerischen Staatsbahnen zu projektiren und auszuführen, und zwar die Linien von Augsburg über Donauwörth, Nürnberg, Bamberg nach Hof; von Bamberg nach Würzburg und Aschaffenburg, ferner von Augsburg über Kaufbeuern, Kempten nach Lindau. Von dieser Commission trat Denis bald wegen verschiedener Zerwürfnisse aus; allein kurz hernach stand er an der Spitze sämmtlicher rheinpfälzischer Gesellschaften. Die Bahnen von Speyer und Ludwigshafen bis zur bayerischen Landesgrenze bei Saarbrücken, von Ludwigshafen bis Worms, von Neustadt nach Weißenburg und von Homburg nach Zweibrücken wurden während der Jahre 1844—56 nicht nur von ihm projektirt, ausgearbeitet und ausgeführt, sondern er hatte auch nach Vollendung des Bahnbaues den ganzen Betrieb organisirt und geleitet. Nebenbei lieferte er den Bauentwurf der Eisenbahn von Speyer über Germersheim nach Lauterburg, der aber nicht zur Ausführung kam, weil die Linie Neustadt-Weißenburg-Straßburg vorgezogen wurde.

In Gemeinschaft mit dem hessischen Baurathe Opfermann übernahm er zwischen 1852—55 die Bauausführung zwischen der Worms-Mainzer Bahn.

Im Jahre 1856 ward Denis Direktor der priv. bayerischen Ostbahn und übernahm den Bahnbau von Nürnberg über Amberg nach Regensburg und an die böhmische Grenze gegen Pilsen, von Regensburg nach Passau und von Regensburg über Landshut nach München, im Ganzen 61.14 deutsche Meilen lang. Er erbaute diese Linien binnen 5 Jahren und ersparte $16^1/_2$ Millionen fl. Mit diesen Ersparnissen erbaute er die Bahnlinie von Schwandorf über Weiden nach Baireuth und von Weiden nach Eger. Denis erntete auch reichlichen Lohn seiner Thätigkeit; die Auszeichnungen, die er von mehreren Monarchen erhielt, geben hierfür ein sprechendes Zeugniß. Auch als Administrator hat er sich ausgezeichnet. Seine Bahnen werden vortrefflich administrirt und sind für die später erbauten Bahnen mustergiltig. Denis verdient ebenso durch ein Denkmal verewigt zu werden, wie Stephenson und List.

Deschwanden,

J. Wolfgang von, geb. 1809 zu Zürich, Professor der darstellenden Geometrie am Polytechnikum in Zürich und Direktor desselben. Auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens machte er sich durch folgende Publikationen bekannt: „Bewegung der Wagenzüge auf atmosphärischen Eisenbahnen nach den Grundsätzen der Mechanik beurtheilt“ Zürich 1846. Ferner „Über Locomotiven für geneigte Bahnen“. Deschwanden gehört wegen seines gründlichen Wissens und anregenden Vortrages zu jenen Persönlichkeiten, die wesentlich dazu beitrugen, den Weltruf des Züricher Polytechnikums zu begründen.

De Serres-Wieczffinsky,

Auguste, eigentlich von polnischer Herkunft und französirt, hat an der pariser Polytechnik studirt und wurde durch pariser Protektionen von Maniel in den Dienst der österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft aufgenommen. Hier machte er natürlich als französisches Protektionskind rasch Carrière und ist gegenwärtig Baudirektor und Direktionspräses bei dem genannten Institute. Polnisches und französisches Blut hat sich in ihm vereinigt. Sein Vater war polnischer Emigrant und seine Mutter Französin. Seine Conceptionen sind rasch und bei der Ausführung seiner Baupläne treibt er mit ungeduldiger Hast zur Vollendung. Er baute beispielsweise die Strecke Orsowa-Vercierowa in unglaublich kurzer Zeit, ob jedoch diese Bauten ebenso von Dauer sein werden, als sie rasch entstanden, muß die Zukunft lehren. De Serres ist mehr Franzose als Pole und mehr Pole als Österreicher, wie alle Polen, die Österreich für polnisch-nationale Zwecke auszubeuten suchen und von den einflußreichen Jesuiten hierin kräftigst unterstützt werden. Die Betheiligung De Serres' an dem französisch-deutschen Kriege als Sekretär Gambettas, dem er dessen famose Kriegspläne ausarbeitete, wollen wir nebenbei berühren und zugleich constatiren, daß er seinen Posten bei der österreichischen Staatsbahn-Gesellschaft nach überstandenem Kriege nicht einbüßte, sondern noch höher bei gewissen Franzosen in der Achtung stieg. Mit Hilfe derselben gelang es ihm auch, den rohen, unfähigen und verhaßten General-Direktor Kopp zu stürzen, wobei der in Paris weilende ehemalige General-Direktor Bresson vornehmlich mithalf. Aber trotzdem, daß De Serres, wie jeder Pole, in politischer Hinsicht ein Phantast, bleibt er dennoch ein begabter Eisenbahn-Ingenieur und er hat auch Sinn und Gefühl für die Interessen der ihm unterstehenden Beamten und Bediensteten. Anläßlich der ihm gewordenen Auszeichnung durch Verleihung des Franz-Joseph-Ordens mit dem Stern wurde auch jüngsthin seitens des Gesammtpersonals der österreichisch-ungarischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft das Gefühl der Anerkennung für seine Leistungen sowohl im Bahnwesen, als dessen Vorsorge für das Wohl der ihm Untergebenen in unzweideutiger Weise ausgesprochen. Nachdem die Hauptrichtungen des Bahnnetzes der Staatsbahn-Gesellschaft ausgebaut sind, wendet De Serres sein Augenmerk auf die Herstellung zahlreicher Nebenlinien, um die Zuflüsse zu den Hauptverkehrsadern zu steigern und zu sichern.

Devaux,

Paul Louis Isidor, wurde zu Brügge am 10. April 1801 geboren. Mit Lebrun und Rogier übernahm er die Leitung der doktrinären Partei. Eine seiner ausgedehntesten parlamentarischen Arbeiten, wodurch er sich hohe Verdienste um sein Vaterland erwarb, war sein Bericht über das in politischer und finanzieller Hinsicht für Belgien wichtige Eisenbahn-Anlehen, das im April 1838 mit dem Hause Rothschild abgeschlossen wurde.

Devereux,

Auguste, geb. 1829 zu New-Orleans, widmete sich frühzeitig dem Geschäfte, trat in den Bahndienst und schwang sich durch Findigkeit und geschickte Verwendbarkeit zum Haupt der New-York Pennsilvania and Ohio, sowie

der alten Atlantic and Great-Western B. auf. Berühmt ist sein Kampf mit Jewett, der ihn verdrängen wollte, aus dem D. siegreich hervorging. D. wird ebenfalls zu den amerikanischen Railroads-Kings gezählt und genießt in den dortigen Bahnkreisen, wegen seiner zähen Ausdauer im Verfolgen von Plänen, hohes Ansehen.

Dieterlé,

Friedrich, geb. 1828 zu Ingweiler im Elsaß, gest. am 15. November 1882 zu Wien, studirte am Gymnasium in Metz. Seine Beamtenlaufbahn begann derselbe zu Saverne im französischen Staatsdienste, worauf er im Jahre 1884 Herrn von Nördling empfohlen und von diesem für den Bau der Eisenbahn Nanzig-Metz-Saarbrücken angestellt wurde. Die glänzenden Eigenschaften D.'s gewannen demselben die Zuneigung des genannten hervorragenden Fachmannes in dem Grade, daß Letzterer ihn bei seiner raschen Carrière stets an sich zog, so daß D. im Jahre 1853 beim Baue der Südbahnlinien Bordeaux-Cette, dann Bordeaux-Bayonne, und als Herr von Nördling im Jahre 1856 die Direktion der Schweizerischen Westbahn übernahm, bei dieser als Direktor-Stellvertreter thätig war. In der gleichen Eigenschaft wirkte derselbe, als hierauf im Jahre 1857 der Bau des großen Centralbahnnetzes zu Stande kam, durch 13 Jahre bei letzterem.

Im Jahre 1870 ging sodann D. mit dem als technischen Consulenten in das k. k. Handelsministerium berufenen Herrn von Nördling nach Wien in das genannte Ministerium, ferner in den Jahren 1872 bis 1875 mit demselben zur Theißbahn nach Ungarn, und war von da an wieder im österreichischen Staatsdienste, und zwar als Stellvertreter des Direktors der Staatseisenbahnbauten thätig.

Friedrich D. war ein edler, hochherziger, gerechter Mann, von hellem, dem Fortschritte zugewendetem Geiste, ein Beamter von unerschöpflicher, bewundernswerter Arbeitskraft und felsenfester Verläßlichkeit; er war ein offener treuer Freund und Rathgeber. Diese seine Eigenschaften sichern ihm einen dauernden Platz in den Herzen Aller, die ihn kannten.

In österreichischen Staatsdiensten beschloß D. sein Leben, als k. k. Oberinspektor und Direktor-Stellvertreter der k. k. Direktion für Staatseisenbahnbauten.

Donato-Tommasi,

Dr., geb. 1831 zu Turin, absolvirte daselbst die Technik und hat sich in Bahnkreisen durch sein Beleuchtungssystem für Eisenbahnzüge bemerkbar gemacht; dasselbe besteht darin, daß es die elektrische Beleuchtung mit der Gasbeleuchtung combinirt. Die bisherige elektrische Beleuchtungsmethode ist wegen der oft reparaturbedürftigen Accumulatoren zu kostspielig, und er hat mit seiner Erfindung einen doppelten Zweck verbunden und zwar Verringerung der Beleuchtungskosten und zugleich die Beleuchtung der Strecke mittelst des an der Locomotive angebrachten elektrischen Lichtes. Das bisherige System der Gasbeleuchtung für die Waggons wird beibehalten und zugleich befindet sich eine Dynamomaschine im Fourgon, die mit einer Wagenachse in Verbindung steht und während der Zugsbewegung das elektrische Licht entwickelt. Die Gasbeleuchtung funktionirt während der langsamen Bewegung und des Stillehaltens der Züge, und das elektrische Licht,

während der Zug im Laufe sich befindet. Das System Donato ist noch nicht aus dem Versuchsstadium getreten und die Erfahrung kann erst den Wert und die Verwendbarkeit desselben bestätigen.

Doppler,

Christian, geboren 1803 in Salzburg und gestorben 1853 in Venedig. War Professor der Mathematik in Prag. Er veröffentlichte eine Abhandlung über eine katoptrische Vorrichtung zum Abstecken der sogenannten Eisenbahn-Curven. Diese Abhandlung fand seiner Zeit in Fachkreisen eine sehr beifällige Aufnahme.

Dorn,

A., geb. zu Wien 1828, studirte an der Universität und Technik daselbst philosophische und technische Gegenstände und widmete sich der Journalistik. Sein Werk: „Aufgaben der Eisenbahn-Politik" ist eine schöne publizistische Arbeit und enthält manche beherzigenswerte Winke.

Drais,

Karl von, geb. 1785 zu Sauerbronn, gest. 12. Dezember 1851, widmete sich der Mechanik und brachte es hierin zu einer Berühmtheit. Er ist der Erfinder der gegenwärtig bei Bahnen gebrauchten und nach ihm benannten Draisine. Dieselbe wurde vom Engländer Knight zwar verbessert, aber der Name des ursprünglichen Erfinders wurde beibehalten.

Dreyhausen,

Gustav von Ehrenreich, geb. 1839 in einer kleinen österreichischen Provinzialstadt, gest. zu Wien im Mai 1884. Dr. machte seine Studien an der technischen Hochschule in Wien und erwarb sich — ein noch ganz junger, doch genialer und energievoller Mann — in kurzer Zeit sowohl in der technischen, wie Geschäftswelt einen bleibenden Namen, als er im Jahre 1865 in der Stellung eines Chefingenieurs der Genfer Firma Schaeck, Jaquet & Co. die erste Pferdebahnstrecke in Wien — Schottenring-Dornbach — nach einem von ihm ersonnenen Systeme (der vertieften Schienen) als Probelinie erbaute, welche sich so vollkommen bewährte, daß auf Grund des mit dem Wiener Gemeinderathe errichteten Vertrages im Jahre 1868 sich die Wiener Tramway-Gesellschaft etablirte, welcher der Verstorbene zuerst als General-Direktor, dann als Verwaltungsrath bis zu der von ihm durchgeführten Gründung der Vororte-Tramway-Gesellschaft angehörte; von diesem Zeitpunkte angefangen war er bei der letzteren Gesellschaft als Verwaltungsrath und technischer Leiter thätig. Diese Thätigkeit, sowie sein Wirken im Verwaltungsrathe mehrerer anderer Gesellschaften (darunter der von ihm gegründeten Hernalser Waggonfabrik, der Egydy-Kindberger Gesellschaft, der Wiener Baugesellschaft ꝛc.) erlitt ein rasches und trauriges Ende, als sich im Frühjahre 1881 bei ihm zum ersten Male Spuren von Geistesstörung bemerkbar machten. Schon vorher hatte er vergeblich gegen ein intensives Rückenmarksleiden in Ragaz und Gastein Hilfe gesucht. Im Mai 1881 mußte er in die Privatheilanstalt des Dr. Svetlin gebracht werden; nach einer kurzen Zeit wiederkehrender Geistesklarheit verfiel er aufs neue in seine vorige Erkrankung. Nach neun-

zehnmonatlichem, ununterbrochenem Krankenlager hat er durch den Tod seine Erlösung gefunden.

Duckwitz,

Arnold, geb. 27. Januar 1802 zu Bremen, widmete sich, wie der echte Sohn einer Seestadt, dem Kaufmannsstande mit günstigem Erfolge und ward wegen seiner Intelligenz und Ehrenhaftigkeit zum Mitgliede des Bremer Senates gewählt und wirkt namentlich für das Verkehrswesen. Unter seiner Mitwirkung kamen am 14. April 1845 mit Hannover die Verträge über Einlegung einer Eisenbahn zwischen Hannover und Bremen zu Stande.

Durn,

John, geb. 1832 zu Manchester, absolvirte die Technik zu Birmingham und trat dann in den Dienst der London-Birminghamer Bahn. D. ist Erfinder des Locomotivsystems, wonach die rüttelnden und schütternden Bewegungen des Trains beseitigt werden können. Dieses System besteht darin, daß zwei Dampfmaschinen bei der Locomotive angebracht werden, und zwar die eine vorn, die andere rückwärts, so daß die Kolben der beiden Dampfcylinder den Druck auf eine und dieselbe dreifach gekröpfte Achse übertragen. Durch diesen verstärkten Druck auf die Achse wird die rüttelnde und schütternde Bewegung des Trains aufgehoben. Vom theoretischen Standpunkte ließe sich gegen dieses System wohl kein erheblicher Einwand machen, aber in der Praxis hat es sich nicht bewährt und dem Umstande mag es auch zuzuschreiben sein, daß es nicht zur allgemeinen Geltung gelangte.

Ead,

Johns, geb. 1831 zu Philadelphia, machte Studien in seiner Vaterstadt und in Westpoint. Er ist der Erfinder des Projekts einer Schiffseisenbahn über den Isthmuskanal von Panama. Das Congreßcomité, welches mit der Aufgabe betraut war, das Projekt zu prüfen, hat natürlich sachliche Einwände dagegen erhoben, die der Capitän jedoch glücklich widerlegt hatte, so daß dasselbe beschlossen hat zu Gunsten der Bill zu berichten, welche dem Unternehmen E.s die moralische und theilweise auch materielle Hilfe der Vereinigten Staaten sichert. Zunächst stellt er den Einwand, daß ein Schiff auf dem Transporte durch seine eigene Last und die des Gewichtes seiner Ladung zerbrechen werde, als nicht stichhältig hin, da es, wie er behauptete, ein Princip beim Schiffbau sei, daß ein Schiff, wenn es an beiden Enden gestützt sei und in der Mitte frei schwebe, nicht zerbrechen dürfe und auch umgekehrt, daß ein Schiff, das in der Mitte gestützt sei, während die Enden frei schwebten, nicht brechen dürfe. Der berühmte Schiffbauer Reed habe ihm mitgetheilt, als er das 450 Fuß lange Panzerschiff „Northumberland" vom Stapel gelassen habe, sei es in der Weise stecken geblieben, daß 150 Fuß seiner Länge frei in der Luft geschwebt hätten. Sein Panzer wog vollkommen so viel, wie die schwerste Ladung eines Kauffarteischiffes. In jener Lage blieb das Kauffarteischiff lange ohne im Geringsten zu leiden. Darüber, daß ein Schiff in einem Trockendock seine eigene Last und die seiner Ladung tragen könne, bestehe nicht der mindeste Zweifel. Kein Seemann würde befürchten, daß ein Schiff, das man in ein Trockendock gesetzt habe, platzen

würde, wenn man es mit Wasser füllte. Beim Transport der Schiffe auf der von ihm vorgeschlagenen Eisenbahn würden dieselben aber von allen Seiten gut gestützt werden, und dies lasse sich auf die leichteste Art von der Welt bewerkstelligen. Die „Wiegen", wie Eads die Riesenwagen nennt, in denen nach seinem Plan die Schiffe befördert werden sollen, würden etwa 1200 Räder haben, welche sich auf die zehn Geleise der Bahn vertheilen würden, so daß das Gewicht an keiner Stelle ein übermäßiges wäre. Der Druck des schwersten Schiffes würde nach E.s Berechnung auf keiner Stelle das Geleise schwerer belasten, als eine steinerne Säule von einem Fuß Durchmesser und sechs Fuß Höhe. Die Schnelligkeit soll nicht 12 Meilen, vielleicht nicht 10 Meilen die Stunde übersteigen, da die Gefahr des Entgleisens um so geringer ist, je geringer die Schnelligkeit des Zuges.

Die Zeit, welche nötig ist, um ein Schiff in die Wagen zu heben, berechnet E. auf höchstens 30 Minuten. An verschiedenen Stellen der Bahn sollen Seitengeleise angebracht werden, so daß Schiffe gleichzeitig nach beiden Seiten befördert werden und dabei einander ausweichen können.

Eberth,

Karl Egon Ritter von, geb. 5. Juni 1801, gest. 1882 zu Prag, genoß seine Bildung in den Hochschulen von Prag und Wien und fand bei dem kunstsinnigen Fürsten Egon zu Fürstenberg definitive Verwendung und brachte es da bis zum gutbestallten Hof- und Conferenzrath. Seine Dichtung „Wlasta" hat E. in weiten Kreisen bekannt gemacht und seinen einflußreichen Bemühungen ist hauptsächlich das Entstehen der Buschtehrader Bahn zu verdanken.

Edison,

Thomas Alva, geb. 11. Februar 1847 zu Milan in der Grafschaft Erie-Ohio (Nord-Amerika). Nachdem er im elterlichen Hause vagirt hatte und eine unersättliche Leselust an Werken wie „Hume's England", „Gibbon's Rom", die „Pfennig-Encyclopädie" u. s. w. zu befriedigen suchte, begann er, 12 Jahr alt, seine Laufbahn als Trainbursche bei der großen Güterzugbahn von Kanada und Central-Michigan. Mit solchem Eifer und Ernst betrieb er sein Geschäft, daß er bald Arbeitgeber wurde, indem man ihm 4 Gehilfen bei Besorgung der Waaren beigesellte.

Während der Fahrt beschäftigte er sich mit Lectüren von chemischen und mechanischen Schriften, lernte die praktische Einrichtung einer Locomotive kennen und erlangte eine Idee von der Macht der Elektricität durch das Spielen der Telegraphen.

In Folge der Errettung eines Kindes des Bahninspektors Fillips vor einem heranbrausendem Zuge, verwandte sich der dankbare Vater für Edison, um Letzteren in regelrechter Weise in der Telegraphie unterweisen zu lassen.

Durch seinen längeren Dienst bei der Bahn fand er Gelegenheit, das Telegraphenwesen gründlich zu studiren.

Einige Jahre hernach wurde er von der West-Telegraphen-Unionsgesellschaft aufgenommen und erhielt einen bedeutenden Gehalt unter der Bedingung, daß er derselben alle seine Erfindungen bezüglich der Telegraphie zuerst mittheilen sollte.

E.s Hauptleistungen beziehen sich auf die Telegraphie. Er erhielt binnen wenigen Jahre 35 Patente auf heimische und automatische Telegraphen, 8 auf doppelte und vierfache, 38 auf Telegraphenbeidruck und 8 auf Verbesserungen des gewöhnlichen Morse-Registers.

Der Extrainbursche erzielte außerordentliche Erfolge. Die West-Unions-Gesellschaft zahlte ihm für seine Erfindung des Telephons hunderttausend Pfund Sterling. Sein Vervierfachungssystem, d. i. die Möglichkeit, vier Nachrichten zu gleicher Zeit mit demselben Draht zu befördern, trug ihm ebenfalls fabelhafte Summen ein. Für die Ausstellung des Telephons erhielt er 500 Pfd. St. wöchentlich. Nicht eines seiner zahlreichen Patente ist ohne Erfolg geblieben und ohne ihm große Summen einzubringen.

E. ist ferner der Erfinder des „Megaphons", einer großen sprechenden Trompete und zwei anderer Trompeten, welche auf einem Dreigestell gebraucht werden (mittelst dieses Instruments unterhalten sich zwei mehrere Meilen von einander entfernte Personen), sowie des „Aerophons", der großen Stimme, zwei hundert und fünfzigmal so stark wie die menschliche Lunge, welche von Leuchtthürmen, von Schiffen auf offener See, von hochliegenden Gebäuden, weite Strecken in das Land hinaus ihren Ruf erdröhnen lassen kann. Das Princip dabei ist sehr einfach und gerade diese Einfachheit ist das Imponirende bei der Erfindung. Es besteht in einem Mundstück, wie das Telephon und der Phonograph, nur daß die bewegliche Scheibe hier, anstatt einen elektrischen Umkreis zu öffnen und zu schließen, wie in dem einen, oder ein dünnes Plättchen zu durchstechen, wie in dem andern, durch einen Dampfstrom, welcher die Töne der Stimme empfängt und sie bis an die Grenzen der Möglichkeit weiterträgt, flattert.

E. ist ferner der Erfinder einer elektrischen Schreibfeder, eines Elektromotographen, einer tönenden elektromagnetischen Gabel, welche zum Pumpen gebraucht drei bis vier Faß Wasser den Tag für einen kaum zu rechnenden Kostenaufwand füllt; dann eines Apparates für die Blinden, einer elektrischen Stickmaschine, elektrischer Scheeren, um die dicksten und festesten Stoffe damit zerschneiden zu können, einer sprechenden Schachtel, eines tausend Fuß hoch in die Luft aufsteigenden Vogels und eines Phonometers, in welchem ein Rad, das der Kraft des gewaltigsten Schlages widersteht, leicht durch den Ton der menschlichen Stimme in eine drehende Bewegung gesetzt zu werden vermag.

Wir haben hier nur die merkwürdigsten Erfindungen erwähnt und dies genügt wohl, um diesen unermüdlichen Streber zu kennzeichnen.

Die Art und Weise, wie Edison in den Bund der Ehe trat, wirft schönes Licht auf seinen biedern Charakter. Er hatte gerade den chemischen Telegraphen erfunden und war noch bei einigen Vervollständigungen desselben beschäftigt, für welche er auch verschiedene junge Damen angestellt hatte. Unter ihnen war auch Miß Mary Stillwell. Eines Tages stand er hinter dem Stuhle dieser Dame, seine Instrumente prüfend. Plötzlich wandte sich Miß Mary um und sagte naiv: „Herr Edison, ich kann Ihnen stets sagen, wenn Sie hinter und neben mir sind, auch wenn ich Sie nicht sehe". — „Was für einen Grund können Sie denn dafür angeben", fragte sie Mr. Edison mechanisch, noch ganz in seine Arbeit vertieft. — „Ich habe nie darüber nachgedacht, aber ich bin dessen sicher", antwortete sie ruhig, „ich scheine zu fühlen, wenn Sie mir nahe sind". — „Miß Stillwell", sagte Mr.

Edison und schaute der Sprecherin in's Gesicht, „ich aber habe ordentlich über Sie nachgedacht, und wenn Sie wollen, möchte ich Sie heiraten". — „Sie setzen mich in Erstaunen", rief Miß Stillwell aus, „ich habe — niemals —", — „Ich weiß", unterbrach sie Mr. Edison, „daß Sie bis jetzt nicht daran dachten, überlegen Sie sich meinen Antrag und reden Sie mit Ihrer Mutter, giebt diese ihre Zustimmung, soll nächsten Donnerstag die Hochzeit sein". — Das Mädchen enteilte dem Laboratorium, die Mutter gab ihre Zustimmung mit Freuden und in acht Tagen war die Hochzeit. — Am Abend der Hochzeit aber war Edison ebenso wie sonst eifrig in seinem Laboratorium thätig.

Edoux,

Elie, geb. 1836 zu Morbihan, absolvirte die Technik in Paris und bekleidet gegenwärtig eine Stelle als Ingenieur bei der französischen Südbahn. In Fachkreisen hat er sich durch seine Erfindung, um Eisenbahnwagen einen Berg hinauf zu befördern, bemerkbar gemacht.

Bisher bediente man sich hierzu eines Seiles wie beim Vesuv, oder eines Zahnrades wie beim Rigi und Kahlenberg bei Wien. Diese Beförderungsweisen sind aber kostspielig, was hauptsächlich daran liegt, daß die im Gebirge meist vorhandene Wasserkraft hierbei nicht gehörig ausgenutzt wurde. E.s Plan beruht aber gerade auf einer umfassenden Verwendung dieser Kraft. Man denke sich eine gewöhnliche Treppe mit nach einwärts etwas geneigten Stufen, sowie Miniaturwagen, welche auf irgend eine Weise um eine Stufe hochgehoben werden, worauf sie dann von selbst den Treppenabsatz hinabrollen und das Spiel von Neuem beginnt. Genau so sieht E.s Eisenbahn aus, nur daß die Stufen 25 m hoch und die Absätze der Steigung des Berges entsprechend breit sind. Der zu hebende Wagen steht in einem Thurm auf der Plattform eines durch Wasserkraft bewegten Aufzuges, ähnlich der Hebevorrichtung, durch welche 1878 die Besucher der Pariser Ausstellung auf den Trocadero-Thurm emporgeschnellt wurden. Sobald der Wagen zur Abfahrt bereit ist, beginnt das Wasser seine ungeheure Kraft zu entfalten und hebt den Wagen 25 m hoch, worauf er auf Schienen zu dem nächsten Thurm hinabrollt, wo das Verfahren von Neuem beginnt, bis der Wagen nebst Inhalt auf die Höhe gelangt. Zur Rückfahrt aber ist eine zweite Bahn projektirt, die sich am Berge hinschlängelt und auf welcher der natürlich leicht zu bremsende Wagen von selbst dem Ausgangspunkte zu hinunter saust.

Die diesfälligen beim Bade Cauterets in den Pyrenäen gemachten Versuche sollen sich jedoch nicht bewährt haben.

Egen,

Professor der Mechanik und Physik am Institut zu Soest, nachher Direktor der Real- und Industrieschule zu Elberfeld, endlich Ministerialrath und Direktor des Gewerbe-Institutes zu Berlin. Egen schrieb technische Mittheilungen, besonders das Eisenbahnwesen betreffend.

Eger,

G., geb. zu Breslau 1826, studirte an der Berliner Universität jus und wandte sich nach vollendeter Studienzeit publizistischen Arbeiten zu. Er ver-

öffentlichte folgende bedeutungsvolle, das Eisenbahnwesen betreffende Schriften: „Die Einführung eines internationalen Frachtrechtes; dann »La legislation internationale sur les transports par chemin de fer« und „Das Reichshaftpflichtgesetz, betr. die Verbindlichkeit zum Schadenersatz für die bei dem Betriebe von Eisenbahnen ꝛc. herbeigeführten Tödtungen und Verletzungen".

Egerstorf,

Georg, geb. 7. Februar zu Linden bei Hannover, gest. 27. Mai 1868, einer der verdientesten Industriellen Deutschlands. Nachdem er technische Studien absolvirt hatte, trat er in das Geschäft seines energischen und tüchtigen, vom einfachen Arbeiter bis zum Großindustriellen sich aufschwingenden Vaters Johann und begründete 1838 eine Eisengießerei für Maschinen und Dampfkessel und seit 1846 auch für Locomotiven. Nach seinem Tode führten seine Söhne das Geschäft weiter und vergrößerten dasselbe namentlich zur Erzeugung von Eisenbahnbedarf.

Eichler,

Karl Wilhelm, Freiherr von Eichkron, k. k. Hofrath, Generalinspektor der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, einer der hervorragendsten Eisenbahntechniker Österreichs, erblickte am 10. Dezember 1818 in einem Städtchen Sachsens das Licht der Welt und absolvirte die technischen Studien an in- und ausländischen renommirten Anstalten. Er fungirte als Ober-Ingenieur der ehemaligen Wien-Raaber Bahn und als diese in den Besitz der österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft überging, wurde er bei derselben zum General-Inspektor ernannt. Gegenwärtig steht E. an der Spitze der Kaiser Ferdinand-Nordbahn und wirkt in ersprießlicher Weise für das Unternehmen. Er versteht es nach oben hin sich beliebt zu machen und weiß auch nach unten seine Autorität mit Nachdruck geltend zu machen. Nach dem Tode Engerts kann E. als der Doyen der österreichischen Eisenbahn-Ingenieure gelten.

Elgins,

James Bruce, Graf von, geb. 20. Juli 1811 zu London, gest. 20. November 1863 zu Schuramsala im Pendschab (Ostindien), studirte in Eton und Oxford, promovirte 1832 und ward Fellow im Merton-College, wurde Mitglied des Parlaments, Gouverneur von Jamaika, später Generalgouverneur von Canada. Unter seiner ausgezeichneten Verwaltung ward die erste canadische Bahn gebaut. Berühmt wurde E. besonders durch den Friedensschluß von Tien-Tsin 1858 mit China. Schließlich wurde er Vicekönig von Indien.

Emperger,

Friedrich Edler von, Direktor der Aussig-Teplitzer Eisenbahn, leitet das Unternehmen sowohl zur Zufriedenheit der Actionäre, des Publikums, als der Bediensteten. Das deutet darauf hin, daß E. ein Mann von Intelligenz, Umsicht und human sein muß. Das Unternehmen ist zwar nicht groß, es erfordert doch seinen ganzen Mann, um den mannigfachen Anforderungen, die an dasselbe gestellt werden, in vollkommenster Weise zu entsprechen.

Engel,

Ernst, geb. zu Dresden 26. März 1821, studirte in seiner Vaterstadt und in Freiberg (Sachsen), widmete sich dem Bergwesen und wandte seine Hauptaufmerksamkeit den Gewerbe- und Industrieverhältnissen seines Vaterlandes zu. Nach Diterici's Tode ward er zum Direktor des statistischen Bureaus in Berlin ernannt und da entfaltete sich seine erfolgreiche Thätigkeit auf dem Gebiete der Statistik, wobei auch natürlich das Eisenbahn- und Verkehrswesen eine besondere Berücksichtigung findet. In der von E. redigirten Zeitschrift des königlich preußischen statistischen Bureaus sind wertvolle Facharbeiten über Bahn- und Verkehrswesen von ihm enthalten. Als eine besonders wertvolle Arbeit ist der von ihm publizirte Artikel: „Das Zeitalter des Dampfes in technisch-statistischer Beleuchtung" hervorzuheben.

Seit 1883 ist Engel wegen Mißhelligkeiten, die zwischen ihm und den maßgebenden Persönlichkeiten in Berlin Platz griffen, in Pension gegangen und lebt gegenwärtig in otio cum dignitate in seiner engeren Heimat.

Engelhard,

Fr., geb. zu Wien 1824, studirte daselbst die Technik und trat in den Eisenbahndienst bei der Ferdinand-Nordbahn; ein eifriger strebsamer Eisenbahntechniker und bemüht sich den Eisenbahnunterricht zu fördern, zu welchem Behufe er auch eine hierauf bezügliche Stelle bei der Wiener Handels-Akademie bekleidet. Auch wirkt er mit Erfolg bei der vom Eisenbahnklub errichteten Schule mit. Im Verein mit seinem Collegen Chlupp veröffentlichte er das für Eisenbahnaspiranten bestimmte Werk: „Handbuch des Eisenbahn-Transportdienstes".

Engerth,

Wilhelm, Freiherr v., geb. 26. Mai 1814 zu Pleß in Preußisch-Schlesien, gest. 4. September 1884 zu Leesdorf bei Baden. Sein Vater war herzogl. Anhalt-Cöthen'scher Hofmaler. Engerth war frühzeitig verwaist. Bis zu dem im Jahre 1830 erfolgten Tode des Vaters besuchte er die Realschule zu Lemberg. Erhielt nachher ein Stipendium, das ihm die Fortsetzung der Studien an der Polytechnik in Wien ermöglichte. Durch Fleiß und taktvolles Benehmen erlangte er die Stelle eines Assistenten an der Lehrkanzel für Mechanik und später die eines supplirenden Professors der darstellenden Geometrie. 1844 übersiedelte er als Professor der Mechanik und Maschinenlehre an das Joanneum in Graz und betheiligte sich zugleich, von der Regierung zu Rathe gezogen, an dem Baue der Semmeringbahn. 1850—55 fungirte er als technischer Rath in der General-Direktion der Staatseisenbahnen in Wien. Zu dieser Zeit wurde nach seinem Plane die Gebirgslocomotive für den Semmering construirt. Dieselbe ist mit schwerem Adhäsionsgewichte und großer Heizfläche versehen und genoß als die Engerth'sche Tendermaschine anfangs einen guten Ruf, später jedoch wurde befunden, namentlich in England, daß sie wegen des übermäßigen Druckes, den sie auf die Schienen ausübt, dieselben bald unbrauchbar macht, infolge dessen sie in England, als die »Rails snatching and squashing machine« (die Schienen verderbende Locomotive) bald in Verruf gerieth und verbessert

werden mußte. Im Jahre 1855 trat E. als Betriebs-Direktor in den Dienst der Staats-Eisenbahngesellschaft und fungirte zugleich mehrere Jahre hindurch als Präsident des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins, dann übernahm er die technische Leitung der Wiener Weltausstellung 1873, wurde zum technischen Beirath der Donauregulirung ernannt und construirte nach holländischem Wasserbau-Vorbilde das Schwimmthor bei Nußdorf, um den Eintritt der Eismassen in den Donau-Kanal zu verhindern und doch das Durchfließen der normalen Wassermenge zu gestatten. Das Schwimmthor hat übrigens seine Probe noch nicht recht bestanden, indem erstens durch die Donauregulirung die Überschwemmungsgefahr von Wien bedeutend verringert ist, und zweitens, seitdem das Schwimmthor gebaut wurde, die Eiszustände bei Wien noch nicht derart waren, daß es besondere Kraftproben zu leisten gehabt hätte. Im Winter 1880 hat das Schwimmthor sich jedoch einigermaßen bewährt, indem ein stärkerer Eisandrang, als in den nächst vorhergehenden Jahren, eingetreten war. Auch darin hat Engerth, wie in allen seinen übrigen Lebensgängen Glück gehabt. Engerth erhielt 1869 den Hofrathstitel und im Oktober 1873 die Eiserne Krone II. Klasse, infolge dessen er zum Baron erhoben wurde. Im September 1874 wurde Engerth zum lebenslänglichen Herrenhausmitgliede ernannt. Er hielt zu den Verfassungstreuen und sein Votum in Eisenbahnfragen galt als entscheidend.

Ericson,

John, geb. 31. Juli 1803 zu Lamglanschyttau (Wermeland) Schweden, Sohn eines Bergwerksbesitzers, absolvirte die technischen Studien zu Stockholm, wurde Ingenieur und machte sich durch die Erfindung der calorischen Heißluft-Maschine berühmt. Die von ihm 1829 construirte Locomotive nach calorischem Systeme hat sich nicht bewährt. Er übersiedelte nach Amerika, wo er während des Bürgerkrieges durch Erbauung von Monitors sich den Nordstaaten nützlich erwies.

Ericson,

Nils, Bruder des Vorigen, geboren 31. Januar 1802, gestorben zu Stockholm 8. September 1870, ebenfalls berühmter Ingenieur, trat in militärische Dienste, brachte es zum Oberst im mechanischen Corps der Flotte und wurde 1855 zum dirigirenden Chef der Eisenbahnbauten des Staates ernannt.

Die schwedischen Bahnen können recht eigentlich als sein Werk betrachtet werden.

Als Er. 1863 von der Leitung des Eisenbahnwesens zurücktrat, bewilligten ihm die Reichsstände eine lebenslängliche Pension von jährlich 1500 Reichsthalern, und er wurde zugleich in den Freiherrnstand erhoben.

Er. hat auch als Erbauer der neuen Schleußen des Trollhättan-Kanals sich um sein Vaterland verdient gemacht.

Escher,

Joh. Heinrich Alfred, geb. 20. Februar 1819 zu Zürich, studirte Jus in Zürich, Bern, Berlin und Paris, wurde Docent an der Hochschule zu Zürich.

trat in den großen Rath, ward Vicepräsident desselben, 1847 Präsident, und später Vicepräsident des Nationalrathes und Präsident des Regierungsrathes. Er ist der Haupturheber der polytechnischen Hochschule zu Zürich und ward zugleich Vicepräsident des Schulrathes.

Escher ist der Begründer der Schweizerischen Nordostbahn und auch die Gotthardbahn ist wesentlich sein Werk.

Espy,

James P., geb. zu Harrisburg 1812. In seinem 10. Jahre verlor er den Vater und wanderte mit der Mutter nach Ohio aus. Ein Farmer nahm ihn zu sich, bei dem er bis zum 17. Jahre verblieb. — Der berühmte Henry Clay bezauberte zu derselben Zeit mit seiner ciceronischen Beredtsamkeit die Amerikaner. Espy folgte wie der Schatten dem großen Mann und rief ihm zu: „Hier Herr Clay, hier ist einer Ihrer Bewunderer, der 17 Jahre alt ist und noch nicht lesen kann". „Komm' mit mir, mein Junge", antwortete leutselig Clay, „wir wollen in einer Buchhandlung nachschauen". Hier kaufte Clay Noah Walsters Lesebuch und zeigt dem Burschen das ABC. „Dieser erste Buchstab ist A", sagte er ihm, „zusammen sind 25 Buchstaben, die mußt du gut lernen und wenn du die gut memorirt hast, dann wird es nicht lange dauern, dann wirst du bald lesen können".

Zehn Jahre hernach war Espy als Schullehrer angestellt und lehrte an dem berühmten Franklin-Institut Mathematik. Im Jahre 1841 erschien sein erstes Werk: »The philosophy of storms«, mit dem Motto, das den Mann kennzeichnet: »Felix qui potuit rerum cognoscere causas«. Nun warf er sich auch auf das Studium des Griechischen, in welchem er bald eine solche Fertigkeit erlangte, daß er es schöner und korrekter als englisch schrieb. E. korrespondirte griechisch mit Arago und anderen großen europäischen Gelehrten.

Espy wandte sein Hauptaugenmerk auf das Studium der Atmosphäre, der Meteorologie, und richtete ein Gesuch an den Congreß in Washington, ihm durch fünf Jahre eine Subvention von 5000 Dollars jährlich zu gewähren, um seine Studien mit Hilfe Anderer erweitern zu können. Espy wurde hierüber als Narr verspottet und Senator Preston von Süd-Carolina meinte, Espy sei verrückt, man dürfe ihn nicht frei herumgehen lassen, und beantragte eine Summe zum Baue eines Arrestlokales zu bewilligen, um Espy darin einzusperren. Dieser vernahm es von der Gallerie des Senates und mit verwundetem Herzen eilte er wieder nach Philadelphia zurück.

Als er sich von diesem Schreck erholt hatte, eilte Espy nach New-York und berief eine Versammlung nach Clinton-Hall, worin er einen Vortrag über Regenbildung abzuhalten sich bereit erklärte. Er erwartete eine Zuhörerschaft von mindestens tausend Gästen, aber kaum ein Dutzend fand sich ein. Unter denselben war auch W. C. Bryant und Capt. Samuel Ersenis, zwei Berühmtheiten von New-York. Espy wurde einem Kreuzfeuer von Fragen ausgesetzt, die er zur Zufriedenheit beantwortete. Hierauf erzählte er sein Malheur. Die Saalmiethe betrug 18 Dollars, die Hotelrechnung 10 Dollars, und er besaß, wie er wehmüthig bemerkte, nicht mehr als 5 Dollars. Wie sollte er seine Schuld bezahlen? Da entstand eine Pause von

einigen Minuten und Capt. Erseyis näherte sich ihm und gab ihm 25 Dollars auf die Hand, als Eintrittsgebühr für einen Kursus von fünf Vorträgen à 5 Dollars, ihm folgte Bryant und die anderen anwesenden Gäste und Espy konnte nun seine Schulden reichlich decken. In New-York hielt er noch 45 Vorträge, dann ging er nach Boston und bereiste auch andere Städte, auf dieser Tour 25,000 Dollars einheimsend.

Bald hernach segelte er nach Europa und kurz nach seiner Ankunft in Liverpool erhob sich am 6. Januar 1839 ein gewaltiger Sturm. Espy kam zu Lloyds und notirte sich aus den eingelangten Zeitungsblättern die Berichte über das Eintreffen des Sturms an den verschiedenen Orten, und nach diesen Notizen verfertigte er die erste große Sturmkarte mit genauen Daten über die Zeitmomente der Windrichtungen. Er hielt nun Vorträge über diesen Gegenstand in der »British Association of Scientists« in London, denen auch der berühmte John Herschel mit Interesse folgte. Dann ging Espy nach Paris, wo die Akademie der Wissenschaften ein Comité, bestehend aus den Herren Arago, Pouillet und Babinet niedersetzte, um die neue Sturmtheorie des Amerikaners zu prüfen und hierüber Bericht zu erstatten. Der Erfolg fiel sehr günstig aus und Espy fand auch hier Anerkennung und Auszeichnungen. Der Bericht Arago's machte in Amerika Aufsehen und Espy ward nun der Held des Tages, wie Morse, der Erfinder des elektrischen Telegraphen. Als Professor Espy nach Washington wieder zurückkam, begegnete ihm der oben genannte Senator Preston, welcher ihm sein Bedauern über das verletzende Urtheil, das er über ihn abgegeben, aussprach und sich bereit erklärte, alles wieder gut zu machen, was er verdorben. Er agitirte deshalb lebhaft für Espy, so daß dieser vom Congreß eine Subvention von 25,000 Dollars erhielt. Espy konnte nunmehr ungestört seiner Wissenschaft leben, und seinen Bemühungen ist die Ausbildung des gegenwärtigen Signalwesens zu verdanken. Espy hat sich wohl hauptsächlich mit den Forschungen über die Beschaffenheit und Richtungen der Winde, Wasserhosen und Wirbel befaßt und die Gesetze derselben untersucht, zugleich aber auch dem Signalwesen seine Aufmerksamkeit zugewendet und hiermit ein Gebiet beschritten, das für das Eisenbahn- und Schiffswesen von erheblicher Wichtigkeit ist. Deshalb mußten wir auch diesen bedeutenden Forscher in die Reihe der um den Verkehr verdienstlichen Männer aufnehmen,

Etzel,

Karl v., ward im Jahre 1812 zu Heilbronn geboren. Bald hernach nahm sein Vater, württembergischer Oberbaurath, im Departement der Straßen-, Brücken- und Wasserbauten den bleibenden Wohnsitz in Stuttgart.

Karl Etzel sollte ursprünglich Theolog werden und lag den diesfälligen Studien bis zum 18. Jahre im Seminar der Universität Tübingen ob. Plötzlich wandte sich sein Sinn, er trat aus dem Seminar und wurde in die Stuttgarter Gewerbeschule, die jetzige Polytechnik, aufgenommen, um sich zum Architekten auszubilden. E. folgte hierin dem Beispiele seines Urgroßvaters, Großvaters, Großonkels und Vaters, die insgesammt Bautechniker waren. Seine Lehrer waren die Architekten Heigelin v. Thouret und Oberbaurath v. Fischer. Zur ferneren Ausbildung seines Faches ging Etzel nach Paris.

Im Auftrage der Bahndirektion des rechten Seineufers machte er mehrere Reisen nach England und vervollkommnete sich in dieser Weise im Ingenieurfache. Während seines Aufenthaltes in Paris von 1835 bis 1839 war er am Bau der Eisenbahn nach St. Germain am rechten Seineufer unter der Leitung des Ober-Ingenieurs Clapeyron betheiligt. Zu dieser Zeit veröffentlichte er eine Schrift »Sur les grands chantiers de terrassement« in französischer Sprache, auch ward er Correspondent der „Wiener Bauzeitung" bis zum Jahre 1840.

Nach Vollendung der Bahn am rechten Seineufer trat er zur Leitung der Bauarbeiten des linken Seineufers über, wo er die Stelle des Chef de Bureau vertrat, und übersiedelte dann nach Wien.

Im August 1840 wurde E. von da durch italienische Behörden veranlaßt, nach der Lombardei sich zu begeben, um die projektirte Tour Mailand-Monza zu untersuchen und sein diesfälliges Parere zu erstatten. In Wien verweilte er bis zum Jahre 1843 und trat dann als Oberbaurath in württembergische Dienste, um Studien zur Herstellung des württembergischen Bahnnetzes zu machen. Nachdem er die Touren der Nord-, Ost- und Südbahn entworfen, übernahm er die Ausführung der Nordbahn. Die auf der Stuttgart-Heilbronner Linie befindlichen Fachbauten sind nebst dem Bahnhofe in Stuttgart ebenfalls von ihm, sowie der Viadukt über die Enz bei Bietigheim. Zu dieser Zeit hat er auch im Verein mit dem württembergischen Oberbaurath Klein die „Deutsche Eisenbahn-Zeitung" gegründet.

Nachdem die württembergischen Bahnen dem Betrieb übergeben worden, berief ihn die Schweiz, um einen Theil der dortigen Bahnen zur Ausführung zu bringen. E. ging nach Basel, wo er die Leitung der von der schweizerischen Centralbaugesellschaft auszuführenden Bahn und nebstdem die obere Leitung des Bahnbaues im Canton St. Gallen übernahm.

Sodann wurde er nach Rußland berufen, um dort Bahnen zu bauen, allein gleichzeitig unterhandelte mit ihm Graf Edmund Zichy, um ihn für den Bau der projektirten Kaiser Franz-Josef-Orientbahn zu gewinnen. E. zog es vor, nach Österreich zu gehen, und ward Baudirektor dieser Bahn und als dieselbe mit der Südbahn fusionirt wurde, trat er ebenfalls bei der Letzteren als Baudirektor ein.

Unter Etzels Leitung wurden 250 Meilen Bahnlänge gebaut, wovon die Hälfte in Österreich zu Stande kam. Unter diesen Bahnbauten figurirt auch die Brennerstrecke, die ihm ihr Entstehen zu verdanken hat. Er baute ferner bei der Südbahn die Linien Ofen-Pragerhof, Stuhlweißenburg-Uj-Szöny, Steinbrück-Sissek, Marburg-Villach, Agram-Carlstadt und Ödenburg-Kanissa. Während des italienischen Feldzuges (1859) übernahm er an Stelle des Franzosen Lapeyrière interimistisch die Gesammtleitung der Südbahn. Etzel war auch literarisch thätig, namentlich verfaßte er viele Gutachten über Eisenbahnen und erhielt zahlreiche Auszeichnungen von Potentaten. Etzel war leutselig und hatte ein warmes Herz für die ihm unterstehenden Bediensteten. Er starb am 2. Mai 1865, während der Fahrt auf der Elisabethbahn zu Kemmelbach an einem Schlaganfall.

In der Generalversammlung vom 16. Mai 1865 widmete der Verwaltungsrath der Südbahn ihm folgenden Nachruf: „Wir können unseren Bericht nicht schließen, ohne eines schweren Verlustes zu gedenken, den die Gesellschaft vor Kurzem erlitten hat. Der Baudirektor des österreichischen

Netzes, Herr Karl v. Etzel, ist am 2. Mai d. J. verschieden, mit dem die Eisenbahntechnik einen ihrer hervorragendsten Vertreter, die Gesellschaft eines ihrer ausgezeichnetsten exekutiven Organe verloren. Sein Andenken wird fortleben in den ausgedehnten großartigen Bauten, welche die Gesellschaft seiner langjährigen, eminenten Thätigkeit verdankt".

Unter Etzel's umsichtiger Leitung bildeten sich die Bau-Ingenieure Julius Herz, Rudolf Paulus, Thommen, Hellwag, Preßl, Prenninger, Lott und Renschler, der Erbauer eines Theiles der Kaschau-Oderberger Bahn.

Etzel ward auch für seine Leistungen auf dem Gebiete des Eisenbahnbauwesens mit hohen Auszeichnungen bedacht. Er war königl. württembergischer Oberbaurath, Commandeur und Ritter verschiedener Orden, sowie auch des österr. Ordens der eisernen Krone.

Außer den Bahnbauten haben ihm noch andere Bauwerke ihr Dasein zu verdanken, als: das Bankgebäude in Basel, das Dianabad in Wien, eine Villa in Vößlau, das Schienenwalzwerk in Graz ꝛc. Auch die Grundlagen zur Stadterweiterung in Wien rühren von Etzel her. Ebenso war er ein ausgezeichneter Administrator und human, indem er auf die Erhaltung einer zufriedenen Stimmung bei dem ihm untergebenen Personal großes Gewicht legte. Fast alle halbe Jahre oder bei gewissen Bauabschnitten ließ er Avancements eintreten oder Gratificationen vertheilen. Den mindesten Gehaltsbezug eines Kanzelisten wollte er bei seinem Amtsantritte mit 900 fl. und 300 fl. Quartiergeld festsetzen.

Er verfaßte eine Dienstpragmatik, worin ein Paragraph vorkommt, daß der Vorstand auf seine Unterbeamten mehr durch Belehrung und Freundlichkeit, als durch Strenge einwirken soll, um sich die Liebe und Achtung derselben zu erwerben.

Evans,

Oliver, einer der größten Mechaniker der Vereinigten Staaten von Nordamerika und Erfinder der Dampfmaschine mit Hochdruck. Im Jahre 1755 kam er unweit Philadelphia zur Welt. Praktisch lernte er die Mechanik in seiner Kindheit bei einem Wagner und kaum hatte er die Lehre verlassen, als er mit einer neuen Spinnmaschine und Mühle auftrat, die ihm die schönsten Erfolge brachte. Im Jahre 1785 suchte er um ein Privilegium für den Bau von Dampfwagen nach, das ihm noch verweigert wurde, weil man den Bittsteller über eine derartige Erfindung für geisteskrank hielt. Er ließ sich jedoch nicht abschrecken. Im Jahre 1797, zwölf Jahre, nachdem man ihn in Pennsylvanien verlacht, kam er nochmals und zwar diesmal bei der Regierung von Maryland um ein Patent für seinen Dampfwagen ein. Diesmal ward ihm sein Gesuch bewilligt. Noch konnte er aber keinen Kapitalisten finden, der mit ihm Ehre und Gewinn theilen wollte, bis er endlich durch einen Wagen, den er auf seine Kosten und mit Aufopferung seines ganzen Vermögens herstellte, bewies, daß er nicht mit Hirngespinnsten sich abgab. 1804 nannte ihn der Congreß der Vereinigten Staaten einen Wohlthäter des Vaterlandes und verlängerte sein Privilegium bis 1825. Eine Feuersbrunst legte sein schönes Etablissement zu Pittsburgh in Asche, wobei er sein ganzes Vermögen einbüßte und er starb bald hernach zu New-York den 15. März 1811, betrauert von seinem Vaterlande.

Exner,

W. F., geb. zu Wien am 13. Februar 1824, absolvirte die Technik zu Wien und widmete sich dem Lehrfache; derselbe ist auf technologischem Gebiete eine Autorität und hat auch in dieser Richtung bedeutende Schriften veröffentlicht. Auch in Eisenbahn-Angelegenheiten war er schriftstellerisch thätig. Sein Werk: „Das moderne Transportwesen im Dienste der Land- und Forstwirthschaft“ wird von Fachkennern als gediegen bezeichnet. Auch gab er in Gemeinschaft mit den Ingenieuren F. Walla und E. Hanausek eine Schrift über die Rigibahn (System Riggenbach-Näff-Zschokke) heraus.

Facinetto,

D. L., geb. 1836 zu Ancona, absolvirte die technischen Studien in Florenz und Pisa, trat als Ingenieur in den Dienst der ligurischen Bahnen und ist als Erfinder eines neuen Eisenbahnsystems für Steigungen in technischen Fachkreisen rühmlich bekannt.

Fairbairn,

Sir William, geb. 19. Februar 1789 zu Kelsö (Schottland), gest. 18. August 1874 im 80. Lebensjahre zu Moorpark-Farnham (Surey). Sein Name ist mit der Entwicklung des englischen Eisenbahnwesens eng verknüpft. F. war der Sohn eines Bürgers zu Kelsö, besuchte eine unbedeutende Schule zu Mullochy in Roßshire und bereitete sich später in Newcastle on Tyne auf seinen künftigen Beruf vor. Er ging zu einem Mechaniker der Percy-Kohlengruben in die Lehre und kam darauf als Mechaniker-Gehilfe nach London, wo er seinen bleibenden Aufenthalt nahm. Da associirte er sich 1817 mit einem gewissen Lillie, mit dem vereint er bald eine der ersten Maschinenfabriken verwaltete.

Bei der Projektirung und dem Bau der großen Britanniabrücke von Wales nach Anglesea war F. mit Robert Stephenson thätig [1]). 1869 wurde er zum Baronet erhoben. Sein wesentliches Verdienst bestand auch darin, daß er einer der ersten Ingenieure war, der das Eisen für den Schiffbau zur Anwendung brachte. Durch seine Schriften: »Account of the construction of the Britania tubular bridge« (1849); »Useful information for engineers« (1856—66); »Iron, its history etc.« (1861); »A treatise on mill and mill-work« (1861) bewährte er sich als einer der tüchtigsten Ingenieure der Neuzeit. F. ward Fellow und Goldmetallist der königlichen Gesellschaft und einer der Begründer der »British association for the advancement of science« und correspondirendes Mitglied des französischen Institutes und der königlichen Akademie zu Turin.

Fairlie,

Robert Francis, Ingenieur, geb. 1828 zu Birmingham, widmete sich dem technischen Eisenbahnfache, studirte in Leeds und London und ist der Erfinder

1) Die Britanniabrücke führt über den Conwaybusen und den Menaicanal zwischen Nordeabs und der Insel Anglesea. Sie besteht aus einem über jene Gewässer erbauten eisernen Tunnel, welcher Tragfähigkeit genug hat, den Durchgang ganzer Eisenbahnzüge zu erlauben.

der nach ihm benannten Gebirgslocomotive, auch veröffentlichte er eine Schrift: „Die richtige Praxis der Schmalspurbahnen", Zürich 1873, worin er das Resultat seiner in dieser Richtung gesammelten Erfahrungen niedergelegt hat.

Das Fairlie'sche Locomotivsystem ist bereits auf 75 verschiedenen Eisenbahnen in Gebrauch, die gegen dasselbe hauptsächlich ausgesprochene Befürchtung, daß die Reparaturkosten zu groß sein dürften, ist durch die sich ausbreitende Verwendung wohl als widerlegt zu betrachten.

Falkenstein,

Johann Paul von, königl. sächsischer Staatsminister, geb. 15. Juni 1801 zu Pegau, absolvirte zu Leipzig die Rechte, widmete sich dem Staatsdienste und erklomm die Stufenleiter der Beamtenhierarchie bis zur höchsten Spitze, indem er Minister wurde. Als Regierungscommissär bei dem bayerisch-sächsischen Eisenbahncomité wirkte er ausschlaggebend für das Zustandekommen der bayerisch-sächsischen Bahnverbindungen und fand hierin auch eine kräftige Stütze an Beust. Falkenstein machte sich als Kultusminister auch um die Hebung des sächsischen Volksschulwesens und der Universität Leipzig besonders verdient und genoß in Folge dessen in Sachsen eine große Popularität.

Favre,

Louis, Ingenieur, geb. zu Genf 1830. Erbauer des 14,920 m langen Gotthard-Tunnels, der zugleich sein Grab wurde, indem er am 19. Juli 1879, 2600 m tief, im Tunnel bewußtlos umsank, kurz vor der Beendigung dieses Riesenwerkes; eine schmucklose Felsenwand bezeichnet den Punkt, wo dieser große Mann sein ruhmvolles Leben aushauchte. Am 29. Februar 1880, 9 Uhr vormittags, erfolgte der Durchbruch des Gotthard-Tunnels.

Um die Zeit, da die Mont-Cenis-Bahn ihrer Vollendung entgegenging, wurde in der Schweiz, Italien und Deutschland an dem Plane einer Gotthardbahn gearbeitet. Im Jahre 1869 trat das Projekt an die Öffentlichkeit und ward Gegenstand diplomatischer Verhandlungen zwischen den erwähnten drei Staaten. An die Spitze des Unternehmens wurde der schweizerische Nationalrath Escher in Zürich berufen, zum Ober-Ingenieur der Baudirektor R. Herwig in Karlsruhe ernannt, welcher im Jahre 1875 durch den Baudirektor der österreichischen Nordwestbahn, W. Hellwag von Eutin, ersetzt wurde. Die Tunnelbohrung wurde Favre übertragen. Seiner Energie und Ausdauer ist in erster Linie die glückliche Vollendung des Werkes zu danken.

Der Tunnel sollte in längstens 10 Jahren vollendet sein. Das Werk wurde noch früher als bedungen wurde, ausgeführt.

Um sich einen Begriff von den Leistungen Favres zu machen, darf man nur einen Blick auf die Mont-Cenis-Durchbohrung werfen.

Der Mont-Cenis-Tunnel hat eine Länge von 12,200 m und ward nach 13 Jahren und 3 Monaten mit einer Abweichung von $^1/_3$ m ausgeführt, während der 14,920 m lange Gotthard-Tunnel nur 7 Jahre und 5 Monate mit einer Abweichung von nicht ganz $^2/_{10}$ m beanspruchte. Hierbei fanden einige unliebsame Betriebsstörungen statt, durch Wasserzudrang erlitten die Arbeiten erhebliche Unterbrechungen, dann durch den Aufstand der

italienischen Arbeiter in Göschenen (27./28. Juli 1875), wobei das Urner Militär einschreiten mußte, endlich durch den Brand von Airolo. Natürlich konnten die beim Mont-Cenis-Tunnel gewonnenen Erfahrungen beim Gotthard-Tunnel verwertet werden, wodurch die Arbeiten bei letzterem gefördert wurden, was auch beim späteren Arlbergtunnel der Fall war.

Felder,

Cajetan Freiherr von, geb. zu Wien am 19. Septbr. 1814, ist Jurist und Naturforscher und besitzt ein sonstiges vielseitiges Wissen. Er arbeitete sich durch Fleiß und Talent vorwärts, war 10 Jahre hindurch, von 1868 bis 1878 Bürgermeister von Wien, unterösterreichischer Landmarschall und Herrenhausmitglied und Direktor der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn. Als solcher gehört er hierher, da er als Mitinteressent einer wichtigen Eisenbahn im Herrenhause in Eisenbahnfragen sein Votum abzugeben in der Lage war. F. hat von kleinen Anfängen seine Laufbahn begonnen und kennt die Leiden und Freuden des Beamtenstandes, daher er auch in Fragen von Beamten ein Wörtchen aus eigener Erfahrung mitsprechen konnte. Wegen eines hartnäckigen Augenleidens hat F. alle seine Würden niedergelegt. Zu seinem 70. Geburtstage, 19. September 1884, ernannte ihn der Kaiser zum Geheimrath, womit der Titel Excellenz verknüpft ist.

Feldmann,

Carl Friedrich Ritter von Norwill, am 22. Mai 1808 zu Teltsch in Mähren geboren, legte Gymnasial- und technische Studien zurück, war nachher in einem Großhandlungshause thätig, bis er im Jahre 1836 in den Dienst der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn trat. Durch seinen unermüdlichen Fleiß und rechtlichen Sinn stieg er die hierarchische Leiter der Beamtenlaufbahn hindurch bis zum General-Sektretär auf und trat nach 31jährigem anstrengendem Dienste in den wohlverdienten Ruhestand. Für seine vorzüglichen Dienstleistungen fand er reichliche Anerkennung seitens der Nordbahn-Gesellschaft und wurde auch vom Kaiser Franz Josef zum Ritter ernannt.

Seinen humanitären Bestrebungen hat er es auch zu verdanken, daß er zum Präsidenten des Allgemeinen österreichischen Beamten-Vereins gewählt wurde und da ist ihm reichlich Gelegenheit geboten, zum Wohle der Beamten aller Kategorien selbstlos und uneigennützig zu wirken und er findet auch in der Liebe und Achtung, die ihm allgemein zu Theil wird, den ihm gebührenden Lohn.

Field,

Stephen D., geb. 1828 zu Boston, widmete sich frühzeitig dem technischen Studium und absolvirte die Akademie zu Westpoint. Er zeichnete sich namentlich auf elektrischem Gebiete aus. Er ist in neuester Zeit als der eigentliche Erfinder des elektro-dynamischen Motors anerkannt worden, wodurch einem seit mehreren Jahren im Gange befindlichen Rechtsstreit zwischen dem Genannten und den Herren Edison und Dr. Siemens ein Ende gemacht worden ist. Das Patentamt in Washington hat nämlich jüngstens Herrn Field die Priorität der Erfindung des elektro-dynamischen Motors zuerkannt. Es ist dies der Motor, welcher zuerst in Berlin zur Fortbewegung von Straßenbahn-Waggons benutzt wurde. In Folge dieser Entscheidung dürfte der Motor

demnächst im großen Maßstabe bei den New-Yorker Hochbahnen und anderen kurzen Bahnen im Lande zur Anwendung kommen, da derselbe nicht nur die Locomotiven überflüssig macht, sondern auch als bewegende Kraft weit weniger Kosten verursacht als dieselben.

Fillunger,

Johann, geb. zu Wien 1810, war Civil-Ingenieur und emeritirter k. k. Inspektor der Staatseisenbahnen, veröffentlichte ein statistisches Werk über die österreichischen Bahnen. Als die Diskussion über die Bahntarife die Öffentlichkeit auf das lebhafteste beschäftigte, trat er mit der Wucht seiner ingenieurmäßigen Autorität für die hohen Tarife ein. Der Kaiser-Ferdinand-Nordbahn, als Monopolbahn, paßte diese Anschauung und sie berief ihn in ihre Verwaltung als Direktor, in welcher Eigenschaft er mehrere Jahre verblieb, ohne sich ferner in der Öffentlichkeit bemerkbar zu machen. Die von F. publizirten Schriften sind:

1) „Vergleichende Statistik der österreichischen Eisenbahnen über Verkehrs- und Betriebs-Ergebnisse von den Jahren 1858—61";

2) „Die Bauherstellungs- und Betriebs-Einrichtungskosten auf die Bahnmeile reduzirt, Wien 1863";

3) „Der Kohlen- und Frachten-Verkehr der österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1864";

4) „Vergleichende Statistik über die Real- und Produktionswerte der Landwirthschaft, der Montan-Industrie, der Verkehrs- und Communicationsanstalten im österreichischen Staatshaushalte, Wien 1868".

F. starb im Jahre 1879 zu Wien.

Fink,

Albert, geb. 1830 zu New-York, widmete sich dem Rechtsstudium und trat nach vollendeter Rechtspraxis in Eisenbahndienst, worin er es durch geschickte Manöver dahin brachte, daß er Commissär der Trunk-Linien wurde. Nunmehr ist er dazu bestimmt, die General-Verwaltung des Gould'schen südwestlichen Eisenbahnnetzes, dem die Louisville- und Nashville-Eisenbahn beitreten soll, zu übernehmen. Man wird ihn jedoch schwerlich von den Trunkbahnen scheiden lassen, da ein neues Arrangement betreffs derselben zwischen New-York und Chicago getroffen werden soll, zu deren Leitung F. am berufensten erscheint. F. ist ein Mann von gediegenem Wissen und fleckenreinem Charakter.

Fink,

Eduard, geb. zu Wien 1827, gest. 16. September 1874 zu Gleichenberg, absolvirte die Technik und trat in den Dienst der österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, bei welcher er als Ingenieur funktionirte; nach einigen Jahren trat er aus und ward Chef für Oberbau bei der österreichischen Eisenbahnbau-Gesellschaft. F. machte sich in weiten Kreisen durch seine Verbesserungen der Spiralfedern für Puffer und Zugsvorrichtungen rühmlich bekannt.

Fisk,

James, geb. zu Poultney (im Staate Vermont) im Jahre 1832, war Sohn eines Hausirers und schwang sich vom Hausirer zu einem der gewaltigsten

Eisenbahnkönige Nordamerikas auf. Nachdem er an Lieferungen für die Nordarmee während des Bürgerkrieges bedeutende Summen gewonnen, verband er sich mit Nataniel Drew, einem New-Yorker Spekulanten und erwarb nebst der Dampferlinie zwischen New-York und Boston auch Bahnen, unter denen die Eriebahn die hervorragendste war. Hier verübte er in Verbindung mit dem weltbekannten Schwindler Gould unglaubliche Betrügereien und brachte es beispielsweise durch Bestechungen der Legislative dahin, daß 50,000 Stück ungesetzlich ausgegebene Actien sanktionirt wurden. Auch eignete er sich 7 Millionen Dollars rechtswidrig an und gründete hiermit seinen Reichthum. Als Haupt der berüchtigten Tamanyrings beherrschte Fisk New-York; die Legislative und der Richterstand waren durch seine enormen Bestechungen in seiner Hand, alle Prozesse, die gegen ihn angestrengt wurden, gewann er. Es konnte niemand gegen ihn aufkommen; nur einem Weibe, seiner Geliebten Helene Mannsfield, die ihn verrieth, unterlag er, und sein begünstigter Nebenbuhler Stokes erschoß ihn.

Flachat,

Eugène, geb. zu Rouen 1816, gest. 16. Juni 1873, war Zögling der École polytechnique in Paris, widmete sich dem Bahndienste und ist einer der Hauptförderer des französischen Bahnwesens, namentlich seit dem Jahre 1832. Er leitete mehrere Jahre die Bahn Paris-St.-Germain-Versailles-Auteil, war bei dem Bau der französischen Süd- und Westbahn thätig und leitete ebenfalls den Bau der spanischen Nordbahn, als deren Oberingenieur er starb. Er führte auf der Bahn Paris-St. Germain zuerst den elektrischen Telegraphen in Frankreich ein und war auch der erste Ingenieur in Frankreich, der auf dieser Bahn Locomotiven für starke Steigungen anwandte. F. gilt als der eigentliche Gründer der Société des ingenieurs civils und war auf dem Gebiete des Ingenieurwesens auch schriftstellerisch thätig.

Flattich,

Georg, aus einer kleinen Stadt im Elsaß, absolvirte die Technik in Paris und fand, als die österreichische Staats-Eisenbahn-Gesellschaft gegründet wurde, Anstellung im Baufache, trat dann, als die Südbahn ebenfalls an französische Kapitalisten überging, in den Dienst derselben und ward zum Chef für den Oberbau ernannt. F. veröffentlichte folgende Schriften: „Südbahnhof Wien“, „Gesammtordnung der Bahnhöfe“, „Die Hochbauten der Südbahn“, „Eisenbahnhochbau“. Letztgenannte Schrift gemeinschaftlich mit dem Ingenieur Frz. Wilhelm. Fl. schied aus dem Südbahndienste als emeritirter Baudirektor.

Fleischmann,

A. D., geb. 1818 in einem Städtchen Mährens, gest. am 29. Mai 1884 zu Wien. Fl. stammt aus einer wohlhabenden Familie und betheiligte sich an den großen Bahnbauten in den fünfziger Jahren. Auch hat er unter Leitung des berühmten Ingenieurs v. Ghega neben Schönerer einen Theil der Semmeringbahn gebaut. Fl. wurde in den sechziger Jahren Bergwerksunternehmer im Banat und hat hieran sein Vermögen eingebüßt.

Forbes,

John, geb. 1829 zu Boston, Sohn eines Eisenbahnarbeiters, zeigte frühzeitig Sinn für Spekulation. F. war anfangs Zeitungsausträger, sparte sich unter unsäglichen Entsagungen und Entbehrungen binnen zehn Jahren eine Barschaft von 500 Dollars und errichtete sich eine kleine shop (Bude) mit allen möglichen Verbrauchsartikeln und vermehrte sein Vermögen binnen weiteren zehn Jahren auf 3000 Dollars. Dann gab er dieses Geschäft auf und wurde Börsenjobber. Seine Spekulationen waren da von Glück begünstigt und er ist gegenwärtig der größte Eisenbahnbesitzer in Neuengland. Er domizilirt in Boston und ist daselbst eine sehr populäre Persönlichkeit. Sein Vermögen wird auf 8 Millionen Dollars geschätzt.

Fould,

Achilles, geb. 17. November 1800 zu Paris, gest. ebenda 1865. Als tüchtiger Finanzmann ward er von Napoleon III. zum Finanzminister ernannt, unter den Orleans war er Mitglied der Kammer und sprach namentlich in Angelegenheit von handelspolitischen und Eisenbahn-Fragen. Ihm ist auch wesentlich die Gründung des Crédit mobilier, dieses Hauptgründers von Eisenbahnen in Europa zu verdanken.

Fournier,

Eugène, General-Inspektor, geb. 1830 zu Paris, absolvirte daselbst die Polytechnik, wirkt als Ingenieur und leitete daselbst den Bau von Sekundärbahnen, worüber er auch eine beachtenswerte Schrift veröffentlichte. F. wurde in den Dienst der österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft berufen, indem diese ein Localeisenbahnnetz in Verbindung mit ihrer Hauptlinie herzustellen beabsichtigte. Er wurde zum General-Inspektor für die Localbahnen ernannt und hat bereits mehrere derselben tracirt und den Bau derselben kontrollirt (Vojtek-Bogsan 47.368 km lang, Tot-Megyer-Surany 8.041 km lang, Surany-Neutra 26.560 km lang ꝛc. ꝛc.). F. ist ein intelligenter, feiner Mann, der durch sein leutseliges Wesen die Herzen Aller zu gewinnen versteht, die mit ihm Umgang pflegen.

Fournier,

R., geb. 1815 zu Berlin, gest. ebenda 7. Juni 1883, absolvirte die Technik und trat nach Vollendung seiner Studien in den Bahndienst. Im Jahre 1848 war F. in die Direktion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn eingetreten, der er bis zum Verkauf der Bahn an den Staat, Jahrzehnte hindurch, als Vorsitzender angehörte. Er hat während dieser Zeit eine unermüdliche Thätigkeit im Interesse des Unternehmens entwickelt. Wegen seiner eminenten Verdienste um die Entwicklung des deutschen Eisenbahnwesens wurden ihm auch hohe Auszeichnungen zu Theil. Er ward erst zum Regierungsrath, dann zum geheimen Regierungsrath ernannt und wurde Besitzer vieler bedeutender Orden. F. war Mitbegründer des deutschen Eisenbahnvereins und mehr als 25 Jahre führte er das Präsidium desselben. Anläßlich des 25jährigen Jubiläums der Präsidentschaft wurden ihm in Folge dessen zahlreiche Ovationen seitens der Vereinsmitglieder zu Theil. F. war ein reiner

Charakter, der nach oben und unten hin sich Achtung und Geltung zu verschaffen wußte. Während des Jahres 1848 war F. auch Vorsteher des Stadtverordnetenkörpers in Berlin, in welcher Eigenschaft er der Stadt wesentliche Dienste leistete.

Francesconi,

Hermengild Ritter von, General-Inspektor der Ferdinand-Nordbahn und k. k. Hofrath, geb. 9. Oktober 1795 im Venetianischen, gest. am 8. Juni 1862 in Saule nächst Conegliano, erhielt in der Artillerie-Ingenieur-Schule zu Modena seine Ausbildung und trat ein in das Civil-Corps der Staatsingenieure. Nachdem F. verschiedene Straßen-, Brücken- und Wasserbauten im Venetianischen mit Auszeichnung vollführt hatte, wurde er nach Wien berufen und zum k. k. Hofrath ernannt. Er übernahm das Referat in allen technischen Staatsangelegenheiten, er leitete die Regulirung des Wiener Donau-Kanals, der Moldau, der Etsch in Tirol, der Theiß, der Donau bei Pesth, schenkte zugleich seine Aufmerksamkeit dem Eisenbahnwesen und wurde, als die Ferdinand-Nordbahn gegründet wurde, zum General-Inspektor derselben ernannt. Hier leitete er den technischen Betrieb. Im Jahre 1842 trat er wieder zurück in den Staatsdienst und wurde General-Direktor der Staatsbahnen, in dieser Eigenschaft verblieb er bis zum Jahre 1848, worauf er 1850 wieder bei der Ferdinands-Nordbahn als General-Inspektor eintrat und da bis zu seinem Tode verblieb. F. war ein ritterlicher Charakter, voll Energie und Diensteifer und kannte hierin keine Rücksichten, weder nach rechts, noch nach links, weder nach oben, noch nach unten.

Franck,

Léon, geb. 1831 zu Straßburg, absolvirte die Polytechnik in Paris, trat als Ingenieur in den Dienst der franz. Ostbahn und machte sich in Fachkreisen dadurch bemerkbar, daß er das von den Amerikanern Dr. Lamm und Scheffler erfundene System zur Herstellung von Locomotiven ohne Feuerungsanlage für Trambahnen vervollkommnete. Die 7½ km lange Trambahn zwischen Rueil-Port-Marly-Marly le Roi bei Paris ist mit derartigen Franck'schen Locomotiven versehen. Ebenso die Trambahn von Lille nach Roubaix. Auch die Maschinenfabrik von „Hohenzollern" verfertigt derartige Locomotiven für eine Gebirgsbahn auf Java. Ebenso wird auf einem Arm des Rhein-Nahe-Canals durch die Vogesen, das Dampfschiff mittelst einer ähnlichen Maschine ohne Feueranlagen geführt.

Fremont,

John Charles, geb. zu Savannah 21. Januar 1813, studirte Mathematik und Physik zu Charleston, trat in das Militär und brachte es bis zum General; als er dann die militärische Carrière verließ, befaßte er sich mit Bahnunternehmungen. Namentlich wirkte er für das Zustandekommen einer Bahnverbindung durch den Süden mit Californien. Leider hatte Fr. mit diesem Projekte kein Glück, denn als er später in Paris weilte, wurde er in seiner Heimat des Betruges in der Bahnaffaire angeklagt und in contumaciam zu 5 Jahren Gefängniß und zu einer bedeutenden Geldstrafe verurtheilt.

Freund,

Carl, von Ferency, General-Direktor der Siebenbürger Bahn, geb. zu Zsidovar in Ungarn 1. November 1818, studirte die Rechte in Wien, war längere Zeit in Staatsdiensten. Im Jahre 1845 wurde er Sekretär der obersten Hofposten-Verwaltung, 1850 unter Bruck Sekretär der General-Direktion der Communicationen und unter Baumgarten 1852 Referent. Wegen seines Verhaltens während des Revolutionsjahres 1848 wurde er in den zeitlichen Ruhestand versetzt und trat dann in den Dienst der Theißbahn-Gesellschaft als Sekretär. Später wurde er zum General-Direktor der Siebenbürger Bahn ernannt. Fr. ist Mann in der schönsten Bedeutung des Wortes, human, gebildet, gesellig und hat ein erfahrungsreiches Leben hinter sich. Er war auch längere Zeit Publizist und veröffentlichte meistens Artikel das Eisenbahnwesen betreffend.

de Freycinet,

Antoine Zégat, Chevalier de Saulces, zu Marseille 1824 geboren und war Zögling der École polytechnique zu Paris und Bergwerks-Ingenieur. Unter dem Ministerium Waddington war er Arbeitsminister und während dieser Periode machte er sich damit einen Namen, daß er ein von der Kammer angenommenes Eisenbahnprogramm entwarf, wie es großartiger nicht gedacht werden kann. Dasselbe umfaßt ein Bahnnetz von rund 8700 km = 1200 Meilen. Die Einverleibung dieser Bahnen in das allgemeine Eisenbahnnetz wird den Ankauf einer Anzahl dieser Linien durch den Staat oder durch größere Gesellschaften zur Folge haben, dessen Zeitpunkt zu bestimmen in den Händen der Regierung liegt. Der Ankauf geschieht nicht nach dem commerziellen Werte, sondern nach dem wirklichen Werte der Bahn. Zur Durchführung dieses Programmes ist die Summe von 3 Milliarden 200 Millionen Francs erforderlich, welche auf 10 Jahre repartirt wird. Sein Hauptaugenmerk ist auf die Vervollständigung des Eisenbahnnetzes Frankreichs gerichtet, um die Wehrfähigkeit desselben zu heben. Nach dem Sturz Gambetta's ist er auf einige Zeit Ministerpräsident geworden und ließ auch da die Vervollständigung des französischen Bahnnetzes nicht aus dem Auge.

Friedmann,

Alexander, geb. zu Wien am 8. Mai 1838, gest. ebenda 1880, studirte an den Polytechniken zu Wien und Karlsruhe und trat im Jahre 1859 als Ingenieur in den Dienst der österr. St.-E.-Gesellschaft. Da Friedmann jedoch ein ruheloser, ehrgeiziger, spekulativer Kopf war, da sagte ihm die schleppbahnartige Beamten-Carrière nicht lange zu und nach drei Jahren trat er als Ingenieur mit bedeutendem Gehalte in die Dienste der Maschinenbau-Gesellschaft Cail & Co. zu Paris. Auch da hielt es ihn nur drei Jahre, denn es drängte ihn mit Dampfeseile vorwärts. Ein halbes Jahr verwandte er auf Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken in Frankreich, Belgien, England und Deutschland. 1865 nach Wien zurückgekehrt, gründete er ein technisches Bureau. Er arbeitete ein Projekt zur Luftreinigung großer Städte aus, machte eine neue Erfindung an den Dampfstrahlpumpen und bereicherte sich hierdurch. Er verstand sich Geltung zu verschaffen und wurde

in den Reichsrath gewählt. Friedmann war unstreitig ein genialer Kopf, und die technische Welt hätte ihm noch manche nützliche Erfindung zu verdanken gehabt, wenn er nicht vor der Zeit gestorben wäre.

Garret,

John, geb. 1832 zu Baltimore. Er hatte als Sohn eines Fabrikarbeiters Gelegenheit, das Maschinenwesen von Kindheit an durch Autopsie gründlich kennen zu lernen, arbeitete an der Seite des Vaters und schwang sich durch Selbststudien zu einem Fabriksleiter auf. Dann warf sich Garret auf das Eisenbahnwesen und steht gegenwärtig an der Spitze der Baltimore- und Ohiobahn und kontrollirt 1600 m Bahn von Baltimore nach Chicago. G. ist ein integrer Charakter und da er an der Spitze eines bedeutenden Bahnwesens steht und über reiche Mittel verfügt, so gehört er ebenfalls zur Gilde der Eisenbahnkönige.

Gentilli,

A., geb. 1830 zu Wien, absolvirte die Polytechnik daselbst, widmete sich dem Bahndienste und machte sich durch die Veröffentlichung wichtiger Gotthardstudien in Fachkreisen bemerkbar.

Gerstner,

Franz Josef Ritter v., geboren zu Komotau in Böhmen am 23. Februar 1756, gestorben am 25. Juni 1832. Gründer des polytechnischen Institutes zu Prag und der beiden ersten Realschulen Böhmens zu Reichenberg und Rakonitz. Ihm ist auch der Plan zur Herstellung der ersten österr. Eisenbahn von Linz nach Budweis zu verdanken.

Gerstner,

Franz Anton Ritter v., Sohn des Vorigen, geboren zu Prag 11. Mai 1795 und gestorben zu Philadelphia 12. April 1840. Er war Professor der praktischen Geometrie am polytechnischen Institut zu Wien 1818—25, übernahm hierauf den Bau der Budweis-Linzer Eisenbahn, die er indeß nur zur Hälfte vollendete, weil er mit den Actionären wegen ungenügenden Actienkapitals in Streit gerieth. Die Linz-Budweiser Bahn ist die älteste österreichische Bahn und zugleich die älteste des ganzen Continents, denn ihre Entstehung datirt vom 7. September 1824. Nachdem er dann in Eisenbahn-Angelegenheiten zweimal England bereist hatte, trat er in russische Dienste und baute 1834 die Eisenbahn von Petersburg nach Zarskoje-Selo. Auch in Rußland hielt es ihn nicht lange, denn im Jahre 1838 zog es ihn zur Bereicherung seiner Eisenbahnkenntnisse nach Amerika, wo er bis zu seinem Lebensende 12. April 1840 verblieb. Gerstner schrieb mehrere verdienstliche Werke, unter anderen auch eines über die inneren Communicationen von Nordamerika, 2 Bände, Wien 1842. Gerstner war ein Patriot im wahren Sinne des Wortes. Sein Hauptstreben war, die mit unsäglichen Opfern erlangten Kenntnisse und Erfahrungen zum Nutzen und Frommen seines heißgeliebten Vaterlandes zu verwerten.

Ghega,

Karl Ritter v., geb. am 13. Juni 1808 zu Venedig, gest. 10. März 1860 in Wien erhielt seine technische und philosophische Ausbildung zuerst vom 14.—17. Jahre an dem k. k. Militärcollegium zu St. Anna in Venedig, dann von 1817—19 auf der Universität zu Padua, wo er das Diplom eines Doktors der Philosophie und Mathematik erhielt. Seine technische Laufbahn begann er mit dem Jahre 1819 bei der Wasser- und Straßenbau-Direktion in Venedig. Bis 1836 war er in Straßen- und Wasserbauten mit Auszeichnung thätig und wurde dann zum bevollmächtigten Oberingenieur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn ernannt. Er projektirte und baute die Strecke von Rabensburg bis Brünn (12 Meilen) und die 15 Meilen lange Strecke von Lundenburg bis Olmütz, dann die Strecken von Brünn nach Olmütz und Prag. Die Übersetzung der Ortschaft Raigern mittelst eines Viadukts, der große Viadukt und die schiefen Brücken bei Brünn wurden in dieser Zeit von ihm ausgeführt. 1840 trat er wieder in den Staatsdienst und leitete den Bau großer Straßen im Süden. Als k. k. Staatseisenbahn-General-Direktions-Inspektor baute er die Linien von Wien bis Laibach und vollendete auch die südöstliche Staatsbahn und die Prag-Bodenbacher Bahn. Das Projekt der Semmering-Bahn hat ihm das Entstehen zu verdanken. Bereits im Jahre 1840 befaßte er sich damit im Auftrage des Erzherzogs Johann. Bei dem Semmering-Tunnel wurde ihm zu Ehren von dem österr. Ingenieur- und Architekten-Verein ein Denkmal an die große Stützmauer der Westseite des Stationsplatzes Semmering gesetzt. Diese Stelle ist der höchste Haltepunkt an der von Ghega geschaffenen Weltverkehrsstraße.

Die Früchte seiner im Auftrage des Staates unternommenen Reisen nach Nordamerika sind 1) die Baltimore-Ohio-Eisenbahn über das Allegani-Gebirge mit besonderer Berücksichtigung der Steigungs- und Krümmungs-Verhältnisse; 2) über nordamerikanischen Brückenbau und Berechnung des Tragungsvermögens der Howe'schen Brücken[1]). Ghega war ein kenntnißreicher geistvoller Mann und verband die südliche Lebhaftigkeit mit der Urbanität im Umgange und Besonnenheit eines Amerikaners. Es wurden ihm auch mehrere Auszeichnungen von Potentaten zu Theil.

Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein hat zu Ehren dieses berühmten Ingenieurs eine brillante Stiftung, die Ghega-Stiftung, gegründet. Dieselbe besteht in einem Reisestipendium von 1500 fl. jährlich für absolvirte Hörer der technischen Hochschule in Wien, welche daselbst die Bauschule mit gutem Erfolge zurückgelegt und nach Ablegung der strengen Prüfungen diplomirt worden sind.

Giambastiani,

A., geb. 1828 zu Pisa, absolvirte die Technik in Florenz, trat in den Dienst der Bahn Florenz-Pistoja, später wurde er Ober-Ingenieur für den Bau der italienischen Zufahrtsbahnen zum Gotthard. G. beschäftigte sich in Ver-

---

1) Quadro dei progressi principali delle strade ferrate nel decennio 1840 bis 1850 e dei risultamenti delle corse di prova con la locomotive di concorso sulle strade ferrate del Semmering in Austria 1852, mit einem malerischen Atlas der Eisenbahn über den Semmering.

bindung mit anderen Ingenieuren vielfach mit Studien über die Construction von Brücken für große Spannweiten und hat nun auch die Überbrückung der Meerenge von Messina in Vorschlag gebracht.

Nach dem von Giambastiani aufgestellten Entwurfe soll die Brücke über die Meerenge fünf Öffnungen erhalten, von denen die drei mittleren je 1000 und die beiden Seitenöffnungen je 500 m Weite haben würden. Die Pfeiler sollen aus Granit hergestellt und die Öffnungen mit Bogenträgern aus Stahl überspannt werden, für deren Höhe $^1/_{10}$ der Spannweite angenommen ist. Giambastiani beabsichtigt, den von ihm aufgestellten Entwurf nach näheren örtlichen Untersuchungen noch eingehender zu bearbeiten und denselben demnächst dem italienischen Minister der öffentlichen Arbeiten vorzulegen. Infolge der Veröffentlichung des vorstehenden Entwurfs theilt der Direktor der »Impresa industriale italiana«, Herr Cottrau, im »Mon. de Str. ferr.« vom 2. Mai 1884 mit, daß der Plan einer Überbrückung der Meerenge von Messina nicht neu sei, daß er (Cottrau) vielmehr bereits im Jahre 1866 im Auftrage des damaligen italienischen Ministers der öffentlichen Arbeiten Studien für diesen Zweck gemacht habe. Er habe auch damals schon Brückenöffnungen von 600 bis 800 m Weite in Aussicht genommen, sei aber nach sorgfältigen Studien zu dem Ergebnisse gekommen, daß die sichere Herstellung fester Pfeiler in der Meerenge von Messina wegen der großen Wassertiefe und der starken Strömung unmöglich sei oder doch einen ganz unverhältnißmäßigen Kostenaufwand erfordern würde. Der Plan der Überbrückung sei deshalb damals nicht weiter verfolgt worden.

Gintl,

Julius Wilhelm, Direktor der österreichischen Staatstelegraphen, geboren 12. November 1804 zu Prag, gestorben ebenda 22. Dezember 1883, absolvirte Gymnasium und philosophische Facultät in Prag, widmete sich hauptsächlich der Physik und Mathematik und ward Professor der Physik in Graz 1847, worauf er dann als provisorischer Inspektor des Staatstelegraphenamtes nach Wien zog. Im Jahre 1849 ward er definitiv Direktor dieses Faches. Gintl war auch schriftstellerisch thätig. Unter anderen auf das Telegraphenwesen bezüglichen Schriften veröffentlichte er auch eine mit dem Eisenbahnwesen zusammenhängende Abhandlung: „Der transportable Telegraph für Eisenbahnzüge“ (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften VI. 1851).

Die Erfindungen und Verbesserungen Gintl's auf dem Gebiete des Telegraphenwesens haben ihm im In- und Auslande einen hervorragenden Namen verschafft. Erst jüngst, bei Gelegenheit der internationalen elektrischen Ausstellung, hat derselbe noch die Genugthuung gehabt, die Priorität seiner im Jahre 1853 gemachten namhaften Erfindung der Duplex-Telegraphie ungeschmälert gewahrt zu sehen. Dr. Gintl war seit 1848 Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sein Sohn Dr. H. E. Gintl hat nach vollendeten Studien an der Wiener Universität und Polytechnik sich ausschließlich dem Eisenbahnwesen gewidmet und ist als Central-Inspektor beim Bau- und Betriebs-Dienst der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Bahn in Verwendung.

Goschler,

F., geb. zu Straßburg 25. März 1828, absolvirte die Pariser Polytechnik und trat in den Dienst der Compagnie des chemins de fer du Nord. G. veröffentlichte ein in Fachkreisen gut aufgenommenes Werk: »Traité pratique de l'entretien et de l'exploitation des chemins de fer« und »Les chemins de fer nécessaires«.

Gould,

Jay, ein Selfmademan, wie in Amerika häufig zu finden ist. Er selbst erzählte seine Jugendgeschichte dem Ausschusse des New-Yorker Senates für Arbeit und Unterricht, vor welchem er als Sachverständiger vernommen wurde, in folgender Weise: „Ich wurde in Rosbury, Kreis Delaware, im Staate New-York, am 27. Mai 1836 geboren. Mein Vater war Besitzer einer kleinen Meierei von 20 Kühen. Ich war der einzige Knabe in der Familie, half meinen Schwestern Morgens und Abends die Kühe melken und trieb letztere nach und von der Weide. Da ich im Sommer barfuß gehen mußte und meine Füße oft von Disteln gestochen wurden, mißfiel mir die Landwirthschaft, und eines Tages bat ich meinen Vater, mir zu gestatten, eine 15 Meilen von unserem Heim gelegene Schule zu besuchen. Er willigte ein, und ein Grobschmied in der Nähe der Schule erbot sich, mich zu beköstigen, falls ich ihm des Abends seine Bücher führen würde. Ich war damals 14 Jahr alt. Ich besuchte die Schule ein ganzes Jahr hindurch und erlangte dann eine Stellung als Commis in einem Verkaufsladen, wo ich von 6 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends arbeiten mußte. Von 3 bis 6 Uhr Morgens studirte ich Mathematik, für welche Wissenschaft ich besondere Vorliebe hatte, und nachdem ich mir gute Kenntnisse darin erworben, suchte ich mir eine Stellung als Feldmesser. Ein Mann, der mit Anfertigung einer Karte des Kreises Ulster beschäftigt war, engagirte mich mit einem Salär von 20 Dollars per Monat. Mein Prinzipal, dessen Credit nicht der beste war, fallirte schließlich, und ich etablirte mich selber als Feldmesser. Das erste Geld, welches ich verdiente, war ein Dollar, den mir ein Farmer für die Herstellung einer Sonnenuhr gab. Ich vollendete dann mit mehreren Collegen die erwähnte Karte und erhielt für meinen Theil 500 Dollars. Später fertigte ich Karten der Kreise Delaware und Albany an und erwarb damit 5000 Dollars. Mit diesem Kapital wurde ich Associé einer Gerberei, deren alleiniger Eigenthümer ich später wurde und die ich schließlich kurz vor der Panik des Jahres 1857 mit ansehnlichem Gewinne verkaufte. Als der Geldkrach kam, ging Alles sehr herunter. Da ich fand, daß die Bonds der Rutland- und Washington-Eisenbahn zu zehn Cents per Dollar verkauft wurden, und ich glaubte, daß durch Ankauf derselben Geld verdient werden könnte, wurde ich Eisenbahn-Spekulant. Ich war lange Zeit Präsident, Kassier und General-Verwalter der Eisenbahn. Es gelang mir, die Bonds auf den Parifuß zu bringen. Ich behielt die Bahn, bis dieselbe mit der Rensselaer und Saratoga-Eisenbahn verschmolzen wurde. Mein nächster Kauf war die Cleveland- und Pittsburgh-Eisenbahn. Als ich die Actien kaufte, waren sie nur 60 Dollars per Stück wert; aber in kurzer Zeit stiegen sie auf 120 Dollars. Dann verpachtete ich die Bahn an die Pennsylvania. Eines Tages traf ich in Chicago mit Horace Clark von der Union-Pacific-Eisenbahn zusammen. Er ermunterte mich, Geld in dem Unternehmen

anzulegen. Ich telegraphirte meinem Makler in New-York, Union-Pacific-Actien von 30 Dollars abwärts zu kaufen. Clark starb bald darauf, und sein Vorrath an Union-Pacific-Actien wurde auf den Markt gebracht. Ich fand mich mit diesen Actien beladen. Die Aussicht war keineswegs ermunternd, denn es war nicht allein eine große schwebende Schuld zu verzinsen, sondern Bonds wurden fällig und unser Barbestand verminderte sich rasch. Die Direktoren und ich selber kauften alle Actien auf, die wir finden konnten, und thaten Alles, was in unserer Macht stand, um die sich auf uns wälzende Fluth abzulenken. Wir eröffneten Kohlen- und Eisenbergwerke, ermunterten die Landwirthschaft, indem wir Ansiedlern besondere Vortheile boten, und etablirten Handelsstationen. Zum großen Erstaunen von Jedermann begann die Bahn bald Dividenden zu zahlen . . . Mein nächstes großes Unternehmen war der Ankauf der Missouri-Pacific-Eisenbahn. Die Bahn dehnte sich von St. Louis nach Kansas-City aus, eine Entfernung von 287 Meilen. Ich kaufte die Bahn nicht, um Geld damit zu machen, denn ich hatte den Punkt überschritten, wo Geldverdienen die Höhe meines Ehrgeizes war. Ich begann die Bahn durch den Ankauf von Zweigbahnen zu entwickeln. Heute umfaßt das Netz der Missouri-Pacific-Eisenbahn mindestens 10,000 Meilen. Als ich das Eigenthum übernahm, beliefen sich die Betriebseinnahmen auf 70,000 Dollars per Woche. Jetzt betragen die Rein-Einkünfte der Bahn 5,100,000 Dollars". — Gould's Vermögen wird gegenwärtig auf 20 Millionen Dollars geschätzt. Er wird als Herr von 13,000 Meilen Bahn in einem Gesammtwerte von 560,300,000 Dollars bezeichnet. Im Westen, Nordwesten und Südwesten der Union kontrollirt G. allein über 11,000 Meilen Bahn. Seine Hauptthätigkeit richtet sich gegenwärtig darauf, die verschiedenen concurrirenden Bahnen zu fusioniren. In Folge dessen wird der Eisenbahnbau in der Union in das Maßlose gesteigert. Die vielen Combinationen, als deren Urheber Gould bezeichnet wird, bringen häufig 5 bis 10 verschiedene, mitunter ganz unrentable Linien in eine Hand, wodurch andere Nachbarlinien gezwungen werden, zur Erhaltung ihrer Existenz ihr Netz auszudehnen, um nicht von der sie bedrohenden Concurrenz erdrückt zu werden. Das amerikanische Eisenbahnnetz umfaßt bereits 93,837 Meilen. Diese ergeben auf je 543 Einwohner eine Meile, während in Europa auf je 3333 Einwohner nur eine Meile entfällt. Das wird bereits für die Eisenbahnunternehmungen als ein ungesundes Verhältniß bezeichnet. Das hindert jedoch Gould nicht, die Fusionen weiter zu betreiben, denn es handelt sich bei ihm nur um Spekulationsobjekte, und die Börse, welche selten den inneren Gehalt derselben untersucht, geht mit Gould durch Dick und Dünn. Sein neuestes Kunststückchen ist der Erwerb der St. Louis-Eisenbahnbrücke. Gould eignet, resp. kontrollirt bereits alle von St. Louis nach dem Südwesten laufenden Bahnen, und nach dem Osten das Wabash-System. Mit dem Besitz der Brücke hat er sich jetzt vollständig zum Herrn des Eisenbahn-Verkehrs von St. Louis gemacht.

Diese Brücke gehörte ursprünglich der Illinois & St. Louis Bridge Co., wurde aber 1879 im Präclusions-Verfahren an eine mit einem Actien-Kapital von 7,990,000 Pfd. St. und einer 7%igen Bondsschuld von 5,000,000 Pfd. St. neu organisirte Gesellschaft verkauft. Im Jahre 1880 betrugen die Total-Einnahmen 897,679 Pfd. St., die Betriebskosten 504,857 Pfd. St., Netto-Einnahmen von nur 392,837 Pfd. St. erlassend.

Die Bedingungen, zu welchem Gould jetzt die Brücke in perpetuelle Pacht genommen hat, sind, daß die Creditoren derselben, sämmtlich in England ansässig, neue Schuldverschreibungen an Stelle der alten erhalten, und zwar wie folgt verzinslich: 5,000,000 Pfd. St. mit 7%, 2,500,000 Pfd. St. mit 6%, 3,000,000 Pfd. St. mit 3% und 1,000,000 Pfd. St. mit 6%, einen Pachtzins von zusammen 650,000 Pfd. St. per Anno ergebend. Das Einkommen der Brücke muß daher um mehr als 250,000 Pfd. St. erhöht werden, wenn dieselbe kein Defizit ergeben soll, und dies kann nur durch eine beträchtliche Steigerung des Brückenzolles auf sämmtliche dieselbe passirenden Frachtgüter, oder in Discrimination zu Gunsten der von Gould kontrollirten Bahnen, durch die Auflegung noch empfindlicherer Abgaben auf die übrigen die Brücke benutzenden Bahnen geschehen. In diesem Falle dürfte es leicht dazu kommen, daß die Letzteren gemeinschaftlich eine neue Brücke bauen oder zu dem Fähren-System zurückgreifen. Gould gründete die «Mercantile Trust-Company«, die Finanzagentur einer Anzahl Eisenbahn- und anderer Gesellschaften, die nach Jay Gould's Pfeife tanzen müssen. Die Bank besorgt die Finanzgeschäfte dieser Eisenbahn-Gesellschaften, welche heute die Löhne der Arbeiter nicht bezahlen können, morgen aber schon fabelhafte Betriebs-Ausweise publiziren, um neuen Credit zu erlangen und ihre Actien steigen zu machen. Gar manche Eisenbahn wurde von Gould unter den Sequester gebracht und wenn sie so weit war, verhalf er ihr mit wunderbarer Schnelligkeit wieder zur Blüthe, indem er Wochenausweise, also Einnahmen bekannt machte, wie sie Niemand für möglich gehalten hätte. Wenn er eine Eisenbahn zu Grunde richten wollte, dann verschaffte er ihr irgend einen großen Transport, sagen wir einen solchen, welcher gewöhnlich über eine andere Linie geht, und machte dadurch die Einnahmen-Ausweise anschwellen. Nun entzog er ihr plötzlich den außergewöhnlichen Transport, sagen wir von Petroleum, von Getreide oder anderen Massenartikeln, wodurch die Einnahmen plötzlich wieder die tiefste Ziffer erreichten. Im ersten Stadium verkaufte er, nun kann er kaufen und der Profit liegt so klar auf der Hand, wie der Betrug.

Grassi,

L. G., geb. 1832 zu Livorno, absolvirte die Technik in Florenz, trat in Eisenbahndienst als Ingenieur und veröffentlichte eine lesenswerte Schrift: „Eisenbahnsystem in Anwendung auf starke Steigungen".

Gregory,

James, geb. 1829 zu New-York, widmete sich frühzeitig der Technik, absolvirte seine Studien in Westpoint und trat bei verschiedenen Eisenbahnen in Dienst. G. ist ein erfindungsreicher Kopf. Grandios ist sein Plan zur Herstellung eines Schienenstranges, der die neue Welt mit der alten zu verbinden bestimmt ist. Danach soll die Eisenbahn von dem Ver. Staaten-Territorium Washington nach den britischen Besitzungen führen. Dann — meint er — möge England den Schienenweg durch New-Georgia und quer durch Alaska nach dem Cape Prince of Wales an der Behringsstraße fortführen. Von hier aus soll dann Rußland — oder die aus den „großen Kapitalisten der Welt" bestehende Gesellschaft — die Bahn bis St. Peters-

burg vollenden. Reisende und Frachtgüter sollen mittelst Dampfer nach dem dem Cape Prince of Wales gerade gegenüber gelegenen und nur 40 englische Seemeilen davon entfernten East Cape (Asien) über die Behringsstraße geschafft und auf diese Weise innerhalb zweier Stunden von Amerika nach Asien und dann nach Europa — beziehungsweise wieder zurück — befördert werden, daß es nur so eine Art hat! Und diese ganze große Weltreise, immer zu Lande, bloß 40 Meilchen — etwa wie von Dover nach Calais, und sogar ohne die dort obwaltenden Fährlichkeiten — zu Wasser, soll nicht mehr als 130 Stunden, d. h. nicht ganz $5^1/_2$ Tage, also beiläufig so viel wie die Überland-Tour von New-York nach San Francisco, in Anspruch nehmen. Ob dieser Plan je zur Wirklichkeit gelangt, ist natürlich schwer zu bestimmen; aber unausführbar ist er nicht. Die Statistik möge die Verluste ins Auge fassen, welche durch die Seegefahren in einem 10jährigen Durchschnitt der Schifffahrt erwachsen und berechnen, ob sich nicht die Verwirklichung dieses Planes für den Welthandel rentiren würde.

Grimburg,

Rudolf Ritter Grimus von, geb. 1828 zu Wien, studirte die Technik, widmete sich dem Lehrfache und ist gegenwärtig emeritirter Professor. Wegen seiner eminenten Leistungen bei der elektrischen Ausstellung in Wien (1883), die er gemeinschaftlich mit Professor Carl Pfaff leitete, wurde er zum Hofrath und Pfaff zum Regierungsrath ernannt. G. ist auch schriftstellerisch aufgetreten und veröffentlicht meistens Monographien. So erschien von ihm beispielsweise eine Studie über den Bau des Sonnensteintunnels und andere ähnliche Arbeiten. Gr. wurde wegen seiner verschiedenen rühmlichen Leistungen mit mehreren Ordensauszeichnungen bedacht.

Groß,

Dr. Gustav Robert, geb. 8. Dezember 1823 zu Warnsdorf in Böhmen, absolvirte das Gymnasium in Pilsen und besuchte an der Wiener und Prager Universität philosophische und staatswissenschaftliche Vorlesungen und erlangte den philosophischen Doctorgrad. Er war Mitglied der deutschen Nationalversammlung in Frankfurt am Main und nachdem er 1851 Sekretär der Reichenberger Handelskammer wurde, betheiligte er sich von 1855 an den Arbeiten zur Gründung der 1856 concessionirten Reichenberg-Pardubitzer Bahn. Er ward nun General-Sekretär der südnorddeutschen Verbindungsbahn und 1861 Direktor derselben. Als die österr. Nordwestbahn gegründet wurde, trat er mit Beibehaltung seiner bisherigen Stellung als General-Direktor zur selben über. Groß wurde wegen seiner Leistungen bei Truppentransporten mit mehreren hohen Orden ausgezeichnet und zum Hofrathe ernannt. Auch war er Mitglied des böhmischen Landtages und des österr. Reichsrathes. Als Schriftsteller war er ebenfalls thätig, indem er mehrere Arbeiten über böhmische Industrie- und Verkehrsverhältnisse und eine Broschüre über die böhmisch-preußischen Eisenbahnverbindungen veröffentlichte. Gr. war Obmann der Gesellschaft österr. Volkswirthe und wird als reiner Charakter geachtet.

Guttmann,

Brüder (David und Wilhelm), geb. zu Leipnik (Mähren) haben sich von einfachen Kohlenagenten zu Großindustriellen im Bergbau und Eisenbahnwesen aufgeschwungen. Dieselben genießen wegen ihrer Solidität und ihres Wohlthätigkeitssinnes Credit und guten Ruf und beschäftigen nicht weniger als 5000 Personen auf ihren Gewerken, Fabriken und Bahnen. Was die Brüder Pereire für Frankreich, das sind die Brüder Guttmann für Österreich. Auch die Lebensschicksale beider gleichen einander. Die Brüder Pereire sind in der Provinz geboren und in der Hauptstadt erst von abhängiger Stellung zur wohlhabenden Unabhängigkeit durchgedrungen. Die Brüder Guttmann ebenso. Auch in den Charakteren stimmen sie fast überein. Was dort Emil Pereire, ist hier David Guttmann, der auch in jüngster Zeit geadelt wurde, und Wilhelm gleicht in vielen Beziehungen dem Finanzier Isaak Pereire, was die glückliche Benützung von Spekulationsmomenten betrifft.

Haas,

Dr. Ignaz, geb. 1820 zu Budapest, Central-Inspektor und Direktor-Stellvertreter der ersten ungarisch-galizischen Eisenbahn, absolvirte die juridisch-politischen Studien in Prag und Wien und ist auch journalistisch thätig. H. ist ein kenntnißreicher Mann. Seine in Fachjournalen veröffentlichten Artikel, betreffend Eisenbahn-Administration und -Verkehr, werden in Eisenbahnkreisen gern gelesen. Seit dem Jahre 1883 führt H. den Titel Kaiserlicher Rath und anläßlich seines jüngsthin gefeierten 25jährigen Dienstjubiläums wurde er vom Kaiser Franz Josef durch Verleihung des Ritterkreuzes des Franz-Josef-Ordens ausgezeichnet.

Haberer,

Dr. Theodor, absolvirte Jus an der Wiener Universität, ist gegenwärtig Ministerialbeamter und machte sich in Fachkreisen durch seine jüngsthin veröffentlichte Schrift: „Geschichte des Eisenbahnwesens“ bemerkbar. Der Verfasser hat sich in dieser lesenswerten Publikation hauptsächlich auf den Standpunkt der Entwickelung Österreichs gestellt und seine besondere Aufmerksamkeit der Eisenbahngesetzgebung und der Eisenbahn-Organisation des österreichischen Kaiserstaates zugewendet.

Hahn,

Samuel, geb. 1830 zu Ung.-Ostrau in Mähren, trat nach absolvirten Schulstudien in ein Geschäftshaus, kam dann in die commerzielle Abtheilung der österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft und fand hier Gelegenheit das Eisenbahntarifwesen kennen zu lernen. H. ist ein genauer Kenner des österr. Tarifwesens und vorzüglicher Taktiker in Tarifkämpfen. Er verstand durch geschicktes Benehmen die Zuneigung seiner französischen Chefs zu gewinnen und als diese (Bontoux, Schüler 2c.) zur österr. Südbahn übertraten, brachte er es hier richtig binnen Kurzem zum Betriebsdirektor. Als ein besonderer Günstling Bontoux's, wurde er von diesem zum General-

Direktor der Länderbank, einer Schöpfung Bontoux's ernannt, wo Hahn reichliche Gelegenheit findet, seine Erfahrungen im Bahnwesen durch Gründungen in Serbien, Ungarn und Galizien geltend zu machen. In Folge seiner Thätigkeit auf diesem Gebiete wurde er auch vom Kaiser Franz Josef zum Regierungsrathe ernannt. Die Länderbank, worauf ihr Titel hauptsächlich hinweist, ist eine Gründung der Klerikalen und Föderalisten und wird von der gegenwärtigen Regierung, an deren Spitze dieselben sich befinden, besonders bevorzugt. Die Länderbank hat in letzterer Zeit auch die Concession zur Herstellung von Secundärbahnen in der Monarchie erhalten.

Hahn,

J. G., k. k. Consul für das östliche Griechenland, geb. zu Wien 18. September 1824, absolvirte hier Gymnasial- und Universitätsstudien, sowie auch den orientalischen Lehrkursus in der orientalischen Akademie. Hat sich bemerkbar gemacht durch sein im Jahre 1854 erschienenes Werk: „Albanesische Studien", erhielt zur Fortsetzung seiner Forschungen in der europäischen Türkei Subvention seitens der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien und entwarf einen Plan zur Herstellung eines Bahnnetzes in der europäischen Türkei. Hahn hatte damals den Vorschlag gemacht, Belgrad mit Salonichi durch eine Eisenbahn zu verbinden und solcherart für die indische Post einen Überlandweg durch ganz Europa zu schaffen. Die von Hahn gewählte Trace lief auf dem rechten Morawa-Ufer über die alte römische Militärstraße. Salonichi mußte seiner Ansicht zufolge schon darum einen großen Theil des ägyptischen und indischen Handels an sich ziehen, weil es von Alexandrien nur 670 Seemeilen, Triest hingegen 1200, Genua 1300, Marseille gar 1380 Seemeilen entfernt liegt. Bei Annahme einer Fahrgeschwindigkeit von 10 Meilen per Stunde hätte demnach ein Schiff, welches gleichzeitig mit einem nach Salonichi bestimmten nach Marseille fährt, noch 710 Seemeilen zurückzulegen, wenn das erstere seinen Bestimmungsort bereits erreicht hat, so daß zu der Zeit, wo das Marseiller Schiff angelangt wäre, die Post auf dem Überlandwege schon in London eingetroffen sein würde. Dieses Projekt wurde später durch den französischen Ingenieur Küß modifizirt, welcher mit Tracirungsarbeiten zwischen Belgrad und Alexinac beauftragt war, und blieb die Grundlage aller späteren Arbeiten.

Hahn ist ein feiner und scharfer Beobachter und angenehmer Causeur. Im Jahre 1867 veröffentlichte er eine fachkundige bedeutungsvolle Schrift: „Über die europäische Bedeutung des österreichisch-ungarischen Eisenbahnnetzes".

Hallette,

A., geb. 1788 zu Arras, gest. im Juli 1846, war Maschinenbauer, vervollkommnete die hydraulische Presse und die Luftröhre der atmosphärischen Eisenbahn und veröffentlichte eine Abhandlung hierüber unter dem Titel: »Tube propulseur Hallette des chemins de fer par la pression atmosphérique. Paris 1844«. Die Art seines Sperrschlusses der Röhre wurde bei der atmosphärischen Eisenbahn von St. Germain en Laye angewendet (Compt. rend. XVIII. 1844).

Handisyde,

H., Ingenieur, geb. 1828 zu New-Hampshire, absolvirte technische Studien in Philadelphia und Boston, widmete sich dem Bahndienste und übersiedelte nach Neu-Seeland. In Bahnkreisen wurde er durch Erfindung einer neuartigen Berglocomotive bekannt. Dieselbe besteht darin, daß das zum Ziehen schwerer Lasten bestimmte Fahrzeug zur Überschreitung starker Steigungen als locomobile Winde angewendet wird. Zu dem Zwecke wird die Maschine von ihrem Train losgekuppelt, sie befährt allein die Steigung und zieht mittelst einer Kette die Lastwaggons nach sich. Durch geeignete Hemmvorrichtungen wird das Zurückrollen verhindert. Die Locomotive bewegt sich selbst auf Steigungen bis 1:7 sicher fort.

Mit Anwendung dieses Systems kann die Frage der jetzt für Locomotivbahnen erreichbaren Steigungen wesentlich erweitert werden.

Hansemann,

David Justus Ludwig, der berühmte preußische Staatsmann und Publizist, geb. 12. Juli 1790 zu Finkenwerder bei Hamburg, gest. 14. August 1864 in Schlangenbad. Erwarb sich in den Jahren 1836—46 große Verdienste um die Anlage von Eisenbahnen, welche die rheinischen Städte unter sich und Holland und Belgien in Verbindung setzten. Namentlich half H. auch die Anlage der Verbindungsbahn von Köln an die hannoversche Grenze fördern und bewährte sich dabei als gewandter Unterhändler, während seine gleichzeitigen Schriften in dieser Richtung: „Die Eisenbahnen und deren Actionäre in ihrem Verhältnisse zum Staate" (1837); „Preußens wichtigste Eisenbahnfrage" (1837); „Kritik des preußischen Eisenbahngesetzes von 1838"; „Über die Ausführung des preußischen Eisenbahnsystems" (1843) den Beweis lieferten, daß er die Eisenbahnen nicht nur aus dem praktischen, sondern auch aus dem großen politischen und wirthschaftlichen Standpunkt zu würdigen verstand. In Folge seiner eminenten Leistungen als Schriftsteller und als Parlamentredner wurde er Ende März 1848 zum Finanzminister unter Camphausen ernannt. Nachher wurde er Chef der preußischen Bank und gründete später die unter seiner Leitung emporgeblühte Disconto-Gesellschaft.

Harkort,

Friedrich Wilhelm, geb. 22. Februar 1793 zu Harkorten (Mark), gest. 1862, widmete sich der gewerblichen Industrie, war einer der ersten, der die Bedeutung der Dampfkraft für den Verkehr erkannte, befürwortete bereits 1827 bei Freiherrn von Stein die Anlage von Eisenbahnen und wirkte bei den westphälischen Ständen für die Ausführung der Rhein-Weserbahn. H. war auch schriftstellerisch thätig.

Harkort,

Gustav, geb. 1794, gest. 28. August 1865, Bruder des Vorigen, war Chef eines großen Handelshauses. 1834 wirkte er für das Zustandekommen der Leipzig-Dresdener Bahn und hob dieselbe während einer 30jährigen Verwaltung zur Blüthe und Rentabilität. Im sächsischen Landtag schloß er sich den Liberalen an.

Harlacher,

A. R., Professor an der Polytechnik in Prag, veröffentlichte eine gehaltvolle Schrift über Weltli's Eisenbahnsystem zur Überwindung starker Steigungen. Zürich 1871.

Hartmann,

Richard, geboren am 8. November 1809 zu Barr (Elsaß), Sohn eines Weißgerbers, trat in die Lehre zu einem Zeugschmied, wanderte nach beendigter Lehrzeit als Schmiedegesell 1828 nach Deutschland und kam 1832 nach Chemnitz, der Wiege seines Glückes. Hier fand er Arbeit in der Maschinenbauanstalt von C. G. Haubold sen., wo er das Maschinenwesen gründlich kennen lernte. Seine Geliebte und spätere Ehehälfte, Bertha, eines Schankwirths Töchterlein, nahm ihm wöchentlich zwei Dukaten ab und legte sie bei Seite, bis 150 Dukaten daraus wurden. Im Jahre 1837 errichtete er mit drei Arbeitern ein selbständiges Geschäft. In den ersten Jahren beschäftigte er sich mit der Herstellung von Baumwollmaschinen und hielt 30 Arbeiter in der Werkstätte und als er gar 76 Arbeiter benötigte, übersiedelte er 1841 nach der Klostermühle, wo er hauptsächlich mit der Ausführung von Continuen (Vorspinnvorrichtung für Streichgarnkrempel) beauftragt wurde. Er associirte sich anfangs mit Karl Illing und 1839 mit August Goetze, dem nachherigen Gründer der Firma Goetze & Co. 1845 beschäftigte Hartmann bereits 350 Arbeiter. Nachdem er in die Leipziger Straße übersiedelt war, gab er sich mit der Erbauung von Dampfmaschinen und Locomotiven ab. Die erste Locomotive „Glück auf" lieferte er am 7. Februar 1848 an die sächsisch-bayerische Staatsbahn ab. Um sich in dieser Branche zu vervollkommnen, zog er mit einigen seiner Ingenieure nach England und machte hier praktische Studien in den verschiedenen Locomotivwerkstätten. Im Jahre 1850 beschäftigte er bereits 800 Arbeiter und im Jahre 1855 1500. Am 9. April 1858 feierte die Fabrik die Vollendung der hundertsten Locomotive. Im Jahre 1860 brannte zwar der größte Theil seines Etablissements ab, um bald wieder verjüngt emporzublühen. Aus der Locomotiven-Bauanstalt können jährlich 80 Stück Locomotiven geliefert werden. Später trennte sich Hartmann von Goetze und arbeitete dann selbständig.

Das Hartmann'sche Etablissement ist eines der großartigsten der Welt. Es liefert alle auf das Maschinenwesen bezüglichen Gegenstände. Es umfaßt einen Flächenraum von 271,690 Quadratellen, besteht aus 50 Gebäuden mit einem Arbeitsflächenraum von 119,770 Quadratellen, überragt von 10 Dampfschornsteinen und versehen mit 12 Dampfmaschinen von zusammen über 300 Pferdekraft, 15 Dampfkesseln von über 12,000 Quadratfuß Feuerfläche, mit 120 Schmiedefeuern, 7 Dampfhämmern, einer Dampfkesselnietmaschine und circa 700 verschiedenen anderen Arbeitsmaschinen, darunter 360 Drehbänke, 114 Hobel-, 51 Stoß-, 123 Bohr-, 20 Fräß- und 18 Schraubenschneidemaschinen meist neuester Construction. In dem Etablissement sind 3000 Arbeiter beschäftigt und es werden im Jahre 150,000 Ctr. Guß- und 80,000 Ctr. Schmiedeeisen verarbeitet. Bei allen Industrie-Ausstellungen seit 1843 wurde die Hartmann'sche Fabrik, die sich an denselben mit ihren Erzeugnissen betheiligte, mit Auszeichnungen bedacht, und Commerzienrath Richard Hartmann ist Ritter des sächsischen Verdienst-

ordens, des bayerischen St. Michaelisordens, des preußischen Kronenordens, sowie Besitzer des fürstlich Reuß'schen Civilehrenkreuzes 1. Klasse.

Hartwich,

Emil Herrmann, geb. 1801 zu Bensdorf bei Brandenburg, gest. 17. März zu Berlin, Sohn eines evangelischen Geistlichen, absolvirte das Gymnasium zu Brandenburg, bildete sich dann zu einem Feldmesser aus und besuchte die Bau-Akademie zu Berlin. Nach Vollendung der Studien trat er als Ingenieur in den preußischen Staatsdienst und war einer derjenigen Beamten, welche gründliche Studien über das englische Eisenbahnwesen machten und sich das Verdienst erwarben, danach das preußische Eisenbahnwesen zu erweitern und zu vervollkommnen. Ende der vierziger Jahre war Hartwich bereits Oberbau- und vortragender Rath im preußischen Handelsministerium, 1855 zum geheimen Ober-Baurath ernannt und in demselben Jahre bei der Pariser Weltausstellung zum Präsidenten der 5. Klasse für Eisenbahn- und Landtransport bestellt. Bei dieser Gelegenheit erhielt er das croix d'officier de la légion d'honneur.

Im Jahre 1856 schied er aus dem Staatsdienste, um als technischer Leiter an die Spitze der rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft zu treten. Unter seiner Leitung erweiterte sich das Netz der Rhein-Eisenbahn bis zur jetzigen Ausdehnung. Er baute die Rheinbrücke bei Coblenz und Rheinhausen und die Trajectanstalt bei Ruhrort. Hartwich machte die ersten Versuche mit eisernen Langschwellen auf deutschen Bahnen und ließ zuerst einen Central-Signalapparat auf dem Centralbahnhofe in Köln errichten.

Im Jahre 1871 als wirklicher geheimer Ober-Regierungsrath in das Reichskanzleramt berufen, schied er bereits im folgenden Jahre wieder aus, um sich von Neuem praktischer Thätigkeit hinzugeben und an der Spitze der deutschen Eisenbahnbau-Gesellschaft große Entwürfe zur Ausführung zu bringen. Die Gesellschaft brach jedoch zusammen, weil sie mehr leisten wollte, als sie konnte. Außer den gediegenen Beiträgen für Ingenieur- und Eisenbahn-Fachjournale veröffentlichte Hartwich die selbständigen Schriften: „Die Erweiterungsbauten der rheinischen Eisenbahn“, enthaltend die genaue Beschreibung der von ihm geleiteten Bahnbauten, und „Erörterungen über Vervollständigung und Erweiterung des preußischen Eisenbahnnetzes“, worin er auch für die Verbilligung der Tarife plaidirt.

Sein Wahlspruch: „Stete Arbeit macht zufrieden“ kennzeichnet am besten den Charakter dieses verdienstvollen Mannes.

Haukshau,

John, geb. 1829 zu Birmingham, absolvirte die Technik und ward Eisenbahnbau-Ingenieur. Als Erbauer der Charing-Croß-Eisenbahn-Brücke hat er sich in englischen Eisenbahnkreisen rühmlich hervorgethan. H. besitzt große Erfahrungen im Eisenbahnbauwesen und ohne seine Begutachtung wird kein größeres Eisenbahnbauwerk in Großbritannien ausgeführt.

Haushofer,

Max, Professor in Stuttgart, ist Verfasser vieler populärer, in das Eisenbahnwesen einschlägiger Schriften, als: „Grundzüge des Eisenbahnwesens

in seinen ökonomischen, politischen und rechtlichen Beziehungen"; ferner „Eisenbahngeographie" und in Gemeinschaft mit Rudolf Paulus und Louis Schmidt erschien von ihm das „Handbuch des Eisenbahnwesens". H. bearbeitete den ersten Theil: „Verwaltungsdienst". Seine Schriften eignen sich besonders dazu den angehenden Eisenbahnbeamten mit den wichtigsten Momenten des Eisenbahndienstes, mit Ausnahme der Technik, vertraut zu machen. Nebst der Gründlichkeit der Behandlung befleißigt sich auch H. einer lichtvollen Darstellung des sonst trockenen Gegenstandes.

Hausner,

Otto, geb. 1827 in Brody, studirte in Lemberg, Wien und Berlin Medizin und in Hohenheim Agronomie, warf sich mit Vorliebe und Geschick auf Statistik, veröffentlichte 1865: „Vergleichende Statistik von Europa" und 1875 eine Monographie über die Karl-Ludwigbahn. Als Mitglied des Reichsrathes hat er sich als glänzender Redner hervorgethan. H. ist Mann von Geist und Wissen und wegen seines integren Charakters eine geachtete Persönlichkeit. In politischer Hinsicht geht Hausner mit den Klerikalen und Föderalisten durch Dick und Dünn.

Hellwag,

Wilhelm Conrad, Eisenbahn-Ingenieur, geb. 18. September 1827 zu Eutin in Oldenburg, gest. 4. Januar 1882 zu Wien, absolvirte das Gymnasium in seiner Vaterstadt, studirte dann zu Kiel Mathematik und Naturwissenschaft und betheiligte sich an dem schleswig-holsteinischen Kriege (1848—51), setzte dann seine Studien an der Universität und dem Polytechnikum zu München fort. In den Jahren 1855—57 war er unter Etzel beim Bau der Schweizerischen Centralbahn angestellt, und trat mit demselben in den Dienst der Kaiser-Franz-Joseph-Orientbahn und später (1860) zur österreichischen Südbahn über, wo er den Bau der Brennerbahn leitete. Im Jahre 1867 ward er Baudirektor der österreichischen Nordwestbahn, deren gesammtes Bahnnetz (940 km) er 1868—74 vollendete. Im Jahre 1875 übernahm er nach Gerwigs Abgang als Oberingenieur die Leitung der Gotthard-Bahn in der Schweiz. Unter seiner Leitung wurde das Detailprojekt der Linie durchgeführt, bei welchem die bekannte bedeutende Überschreitung der früher berechneten Bausumme stattfand, und die von Deutschland, Italien und der Schweiz beschlossenen Modifikationen des ersten Projektes sind unter ihm vollendet worden. Bevor jedoch der Bau der eigentlichen Zufahrtlinien zum Gotthard-Tunnel begann, entstand zwischen Hellwag und der damaligen Direktion der ebenfalls bekannte Konflikt, welcher seinen Rücktritt von dieser Stelle veranlaßte; in dem darauf folgenden Prozesse wurde ihm eine sehr beträchtliche Entschädigung zugesprochen. Aus der Schweiz kehrte Hellwag nach Österreich zurück und warf sich auf das Gebiet der Bau-Unternehmung. Er übernahm in Verbindung mit einigen anderen Persönlichkeiten von der ungarischen Regierung die Kaibauten in Szegedin, eine Arbeit, welche ihm allem Anschein nach außerordentliche Schwierigkeiten bereitet hat und die heute noch unvollendet ist. Hellwag war nicht bloß ein eminenter Fachmann, dessen ausgebreitetes Wissen zu vielen Experimenten herangezogen wurde, er war auch ein wohlwollender, echt männlicher Cha-

rakter, der es verstand, zugleich der Meister und der Freund seiner zahlreichen Mitarbeiter zu sein, und viele der Letzteren verdanken ihre späteren Erfolge seiner Anregung.

Hellwag war ein feingebildeter kenntnißreicher Mann und machte sich in Fachkreisen durch sein gediegenes Werk: „Die Bahnachse und das Längenprofil der Gotthardbahn“ rühmlich bekannt.

Henrez,

V., geb. 1831 zu Lüttich, studirte in seiner Vaterstadt und in Brüssel die Technik, widmete sich dem Bahndienste und machte sich in Bahnkreisen durch folgende Erfindung bemerkbar: Um den zwischen den Eilzugstationen liegenden kleineren Stationen die Möglichkeit der Mitbenutzung an den durchbrausenden Eilzügen zu bieten, baute Henrez einen mit einer Dampfmaschine verbundenen Wagen, welcher die Passagiere auf der kleinen Station aufnimmt, die sich dem Eilzuge anschließen wollen. Einige Minuten vor der Durchfahrt dieses Zuges kommt der mit den Passagieren beladene Wagen auf ein Nebengeleis und verbindet sich mit einem Kabel, welches zwischen den Schienen der Nebenbahn liegt und bis an eine innerhalb des Geleises der Hauptbahn befindliche Vorrichtung heranreicht, die in einer mächtigen Feder mit einem starken eisernen Ringe endet. Der letzte Wagen des Eilzuges faßt nun im Vorüberfahren diesen Ring und zieht das Kabel mit sich fort, während die Maschine des Stationswagens es gleichzeitig um eine im Wagen befindliche Trommel aufrollt. Nach etwa einer Minute hat nun letzterer Wagen den Eilzug erreicht, er wird an denselben gekoppelt und die Passagiere begeben sich über eine kleine Brücke in den letzten Wagen des Zuges, worauf der Stationswagen, nachdem er Passagiere, die zur Station wollen, aufgenommen, losgekoppelt wird und ruhig zurück fährt. Diese Einrichtung ist nur möglich bei Waggons mit Eingangsthüren vorn und hinten und einem Gang in der Mitte.

Herbst,

Eduard, der bekannte Strafrechtslehrer und Führer der Verfassungspartei Österreichs, geb. 9. Dezember 1820 zu Wien, studirte und promovirte an der Universität seines Geburtsortes; einer der hervorragendsten politischen Charaktere der Gegenwart, gehört insofern hierher als er unter Auersperg Parlamentsreferent in Eisenbahn-Angelegenheiten war. Das Eisenbahn-Unfallgesetz ist sein Werk. Unter dem sogenannten Versöhnungsministerium Taafe ist Herbst der Führer der Opposition und im österreichischen Reichsrath findet sich kaum ein Zweiter, der die österreichischen Eisenbahnverhältnisse so kennt wie er.

Herrmann,

Zacharias, geb. 22. April 1834 zu Milbes in Mähren. Nach Vollendung der technischen Studien in Wien trat er 1856 in den Staatsdienst, woraus er 1865 wieder schied. Er wurde Civil-Ingenieur, betheiligte sich an Eisenbahnbauten in seiner Heimat und wurde in den Reichsrath gewählt.

Hermann,

Karl, der berühmte Auffinder der pergamenischen Skulpturen, geboren am 4. Januar 1830 zu Steele bei Essen (Westphalen). Nach Absolvirung der Gymnasialstudien trat H. in den Dienst der Bergisch-Märkischen Eisenbahn und fand da Verwendung im Baudienst, zugleich machte er die diesfälligen Studien in Berlin. Im Jahre 1864 führte ihn der projektirte Bau einer Eisenbahn von Jaffa über Jerusalem nach Palästina, wo er das Land nivellirte und eine Karte desselben aufnahm. Im Jahre 1867 übernahm H. Eisenbahnbauten in Kleinasien.

Hertzka,

Theodor Dr., geb. 13. Juli 1845 zu Pest, absolvirte Gymnasium und Universität und promovirte zum Dr. phil., widmete sich der Publizistik und ward Mitarbeiter hervorragender Journale, als: Pester Lloyd, Neue freie Presse 2c., bei welcher letzteren er den volkswirthschaftlichen Theil leitete und namentlich im Bank- und Verkehrswesen in hervorragender Weise thätig war. Gegenwärtig ist Hertzka Herausgeber der „Wiener allgemeinen Zeitung", eines Organs, das sich trotz der starken Concurrenz anderer Journale, glücklich zu behaupten versteht. Hertzka hat auch größere gediegene Werke veröffentlicht und zwar „Währung und Handel, Goldrechnung in Österreich", erschienen bei Manz und „Gesetze der Handelspolitik" bei Duncker & Humblott. Hertzka ist ein eifriger Kämpfer für die Einführung eines einheitlichen Personenporto's auf den Eisenbahnen und hat diesbezügliche interessante öffentliche Vorträge gehalten. Er folgt darin der Ansicht des Engländers Raphael Brandon, der im Jahre 1865 dafür agitirte, daß auf allen Eisenbahnen Großbritanniens ein einheitliches Personenporto eingeführt werde. Er wollte die Dreitheilung der Wagenklasse beibehalten und schlug vor, die Reisenden, gleichviel ob sie die größten oder die kleinsten Distanzen im vereinigten Königreiche zurücklegen mochten, in der dritten Wagenklasse für eine Drei-Pence-Marke, in der zweiten Klasse für 6 Pence und in der ersten Klasse für eine Schillingsmarke zu befördern. Brandon drang nicht durch. Auch der Generalpostmeister Dr. Stephan erwärmte sich für diese Idee, fand aber Widerstand an den Eisenbahnverwaltungen, die hierauf nicht eingehen wollten, indem sie große Verluste hierbei befürchteten. Hertzka beantragt die Einführung gleichmäßiger Personen-Portos von 25 kr. für jeden Reisenden im Bereiche der österr. Monarchie. Das ist jedoch denkbar, wenn nur Eine Wagenklasse besteht, und zwar ohne jeden Luxus. Er meint, daß sich dann auch Unternehmer finden werden, um wie dies jetzt die Schlafwagen-Gesellschaften thun, dem Luxusbedürfnisse des wohlhabenden Publikums zu dienen. Die Bahngesellschaften, namentlich die privaten, werden sich zu dieser Einrichtung kaum verstehen, da sie für den Luxus durch die bestehende zweite und dritte Klasse schon selbst sorgen. Nun aber sind wir wohl für die Einführung des einheitlichen Personenfrachtporto's, aber nur unter folgenden Bedingungen: 1) daß für jede Klasse Separatzüge bestehen (vide Seite 30 dieses Werkes), und 2) daß das einheitliche Porto von 25 resp. 15 kr. nur für die dritte und vierte Klasse gelte, für die zweite und dritte Klasse können die bisherigen Normen beibehalten werden. Die Bahnorganisation beruht auf

der Klasseneintheilung und diese kann deshalb nicht leicht beseitigt werden, ohne große Störungen im Betriebe herbeizuführen.

Herz,

Julius, geb. 1825 zu Wien, absolvirte die Technik in seiner Vaterstadt, trat in den Dienst der Kaiser Franz-Josef-Orientbahn unter Etzel, baute die Barczer-, Hof-Eger-, Ried-Braunauer-, Arad-Temesvarer-, Uifzögh-Szabolczer- und die Alföldbahn, dann eine Bahn in Belgien, ward Vicepräsident und zugleich technischer Consulent der Alföldbahn. Gegenwärtig ist H. Mitglied des Direktionsrathes der Kaiser Ferdinand-Nordbahn, wirkt da zum Vortheile des Unternehmens, als vielerfahrener und erprobter bautechnischer Consulent. Jüngsthin wurde Herz zum Präsidenten der Kaiser Ferdinand-Nordbahn ernannt.

Heusinger,

Edmund von Waldegg, zählt nebst Weber zu den fruchtbarsten Eisenbahnschriftstellern Deutschlands. Seine Schriften sind vorwiegend technischen Inhaltes. Das von ihm unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegebene „Handbuch für spezielle Eisenbahntechnik“ umfaßt alle auf Eisenbahntechnik und Eisenbahnbau Bezug habenden Gegenstände und kann als ein für Eisenbahntechniker unentbehrliches Handbuch bezeichnet werden. H. ist ferner Verfasser des bedeutungsvollen Werkes: „Unterconstructionen für Eisenbahnbau und -Betrieb“, dann „Die Schmiervorrichtungen und Schmiermittel der Eisenbahnwagen“ und Herausgeber des „Organs für die Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung (Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen)“. H. ist gegenwärtig Professor an der Polytechnik zu Hannover und einer der kenntnißreichsten Eisenbahnbautechniker des Continents.

Heydrich,

Johann Christoph, geb. 1829 zu Breslau, absolvirte die Technik, trat als Ingenieur in den Dienst der Taunusbahn und steht gegenwärtig als königl. Eisenbahnwerkmeister zu Frankfurt a/M. in Verwendung.

Bisher gab es kein wirksames Mittel, um die bei Zusammenstößen von Eisenbahnzügen vorkommenden Tödtungen, Verletzungen und Zertrümmerungen auch nur einigermaßen abzuschwächen. Die Puffer, welche den Stoß zunächst aufnehmen und auf das Fahrzeug übertragen, sind bekanntlich nur für geringe Stöße construirt, wie sie beim Schieben und Rangiren der Fahrzeuge jeder Zeit vorkommen; sie sind schon für heftige Rangirstöße unzureichend, geschweige für die starken Stöße, durch welche Personen gefährdet und die Fahrzeuge in ihren Verbindungen gelockert und zerstört werden. Heydrich hat nun eine Stoßlähmung durch Einschalten eines zerstörbaren wohlfeilen Theiles in den Puffern erfunden, welche auf Veranlassung des Ministers der öffentlichen Arbeiten von mehreren preußischen Staatsbahnen versuchsweise an Personenwagen wie Locomotiven angebracht worden ist.

Die Wirkung dieser Sicherheitspuffer beruht darauf, daß nach dem völligen Zusammendrücken der Pufferfedern eine Zerkleinerungsarbeit verrichtet wird, welche mit dem Effekte einer in großem Maßstabe wirkenden

Bremse verglichen werden kann. Auf der Pufferstange befindet sich vor der Feder eine schmiedeeiserne Hülse mit einem dreifachen Schraubengewinde, zwischen Feder und Hülse aber ein stahlharter Abscheerungsring. Beim Eintritt eines Zusammenstoßes wird letzterer vorgeschoben, indem er das Schraubengewinde abscheert, und derselbe absorbirt dabei so viel mechanische Arbeit, daß der Stoß ganz wesentlich abgemindert wird. Eine 0.1 m lange Gewindehülse hat sich als genügend wirksames Mittel gegen die meist vor oder in den Bahnhöfen vorkommenden Zusammenstöße erwiesen. Bei 4 Puffern wird dabei pro Wagen eine Arbeit von 7200 mkg verbraucht; rechnet man dazu die Arbeit der 4 Pufferfedern mit 800 bis 1000 kg und die auf 2000 kg zu schätzende Arbeit des Wagenkastens und Untergestelles ꝛc., welche durch Reibung ꝛc. in Wärme übergegangen ist, bevor eine Beschädigung des Wagens hat stattfinden können, so ergiebt sich ein Gesammtbetrag von 10,000 mkg pro Wagen.

Dies entspricht der lebendigen Kraft eines Wagens von 10,000 kg Gewicht, welche bei einer Fahrgeschwindigkeit von 4.43 m pro Secunde oder rund 16 km pro Stunde durch einen Zusammenstoß frei wird. Dies giebt schon eine sehr wesentliche Sicherung, da bei Zusammenstößen in oder vor Bahnhöfen die Geschwindigkeit meist nur 10 bis 15 km beträgt. Bei Neubeschaffung von Wagen läßt sich eine noch weit wirksamere Einrichtung treffen. Damit das stoßmildernde Abscheeren des Gewindes nicht vorzeitig, also schon bei gewöhnlichen Rangirdiensten stattfinden kann, legt sich die Schneidkante des Scheerringes nicht direkt gegen das dreizeilige Gewinde, sondern gegen einen Ring von bestimmter Breite; erst nachdem dieser Ring abgescheert ist, beginnt das continuirliche Abscheeren der Gewindeoberfläche. Nach einem Zusammenstoß bleiben die Puffer unversehrt und die abgescheerten Hülsen können in der nächsten Werkstätte ausgewechselt werden. Der Stoßbalken erleidet bei dieser Stoßmilderung zunächst nur einen Druck, welcher gleich dem Scheerdruck gegen das Gewinde ist und durchaus noch nicht die Höhe erreicht, bei welcher dieselben bleibend eingedrückt werden.

Hoffmann,

Ferdinand, geb. 1805 zu Wien, gest. ebenda 14. Januar 1882. Nach absolvirter Technik in seiner Vaterstadt, trat er in den Staatsbaudienst und war zunächst in dem Departement für Wasserbau thätig. Sein Gutachten über die Donauregulirung hob alle die Mängel hervor, welche nunmehr der bereits durchgeführten Donauregulirung anhaften. H. wirkte auch bei dem Bau der Semmeringbahn mit. Die schiefe Steinbrücke bei Steinbrück auf der Südbahn ist sein Werk. Auch tracirte er viele Bahnen. Im Jahre 1870 trat er in den Pensionsstand. Gelegentlich des Einsturzes des Lupkover Tunnels wurde H. als erfahrener Eisenbahnbautechniker in den Verwaltungsrath der ersten ungarisch-galizischen Verbindungsbahn berufen, um bei der Reconstruction mit Rath und That mitzuwirken. H. war auch literarisch thätig. Durch seine theils in Fachzeitschriften und theils selbständig im Buchhandel veröffentlichten Monographien: „Ausmittlung der Einheitspreise für Bauhölzer“, „Druck der Erde gegen Futtermauern“, „Günstige Steigung bei Gebirgseisenbahnen“, „Kosten der Erdbewegungsarbeiten“, „Stationsplatz und Brücke zu Steinbrück“, „Über die Tracirung von Eisenbahnlinien im offenen und coupirten Terrain“, „Über den Bau schiefer

Brückengewölbe“ ꝛc., hat sich H. einen ehrenvollen Platz in den europäischen Fachkreisen errungen.

Honigmann,

M., Besitzer der Ammoniak-Soda-Fabrik in Grevenberg bei Aachen, ein tüchtiger praktischer Chemiker, hat sich für das Bahnwesen dadurch verdient erwiesen, daß es ihm gelungen ist, für die Lösung des Problems einer feuerlosen Locomotive, die „Natronlauge“ zu verwerten. Die Natronlauge, eine wässerige Lösung von Ätznatron, besitzt eine große Leidenschaft für Wasserdampf, den sie gierig in sich aufsaugt, um ihn wieder in Wasser zu verwandeln und Eins mit ihm zu werden. Dabei steigert sich ihre Temperatur und wird zur Wärmequelle ohne Feuererscheinung, ohne Gasentwickelung und ohne Rußbildung.

Die Vorrichtungen zur Durchführung dieses Verfahrens bestehen aus einem Dampf- beziehungsweise Wärmwasserkessel, in welchem eine gegebene Wärmemenge in erhitztem Wasser angesammelt ist, und aus welchem der Dampf für die Betriebsmaschine entnommen wird. In oder um diesen Wasserkessel ist der Natronkessel angebracht, der mit Lauge von bestimmter Concentration gefüllt wird. Mit Beginn des Prozesses wird der Auspuffdampf in den Natronkessel geleitet, die Lauge wird dadurch auf höhere Temperatur erhitzt und verdampft Wasser im Wasserkessel, so lange die Natronlösung bei bestimmter Temperatur überhaupt aufnahmsfähig ist, worauf sie eingedampft oder erneuert werden muß.

Die Versuche, die mit dieser Maschine angestellt wurden, haben den gehegten Erwartungen vollkommen entsprochen.

Die Dampfspannung im Wasserkessel bleibt constant vom Anbeginne des Prozesses an oder fällt zu Anfang nur so unbedeutend, daß dies praktisch ohne Belang ist, sie bleibt im Verlaufe des Verfahrens constant bis Ende des Prozesses oder steigt allmählich. Die Dampfmaschine kann mithin mit ganzer Kraft und ohne schwierige Regulirung betrieben werden. Diese Maschine mit Natronkessel arbeitet vollkommen geräuschlos, da der freie Auspuff fehlt und die Condensation des Dampfes selbst dann vollkommen ruhig und geräuschlos erfolgt, wenn beim Anlassen der Dampfmaschine und dergleichen, große Mengen Condensationswasser in die Lauge geführt werden. Die Betriebssicherheit ist durch den Wegfall der Feuerung, durch den geringen Temperaturunterschied im Innern und den gleichmäßigen Verlauf des Prozesses gegenüber gewöhnlichen Dampfkesseln wesentlich erhöht.

Das Wiedereindampfen der gebrauchten Lauge kann mit wenig höherem Brennstoffaufwand erfolgen, als beim direkten Dampfkesselbetrieb.

Ein Wassergehalt der Lauge von 20 bis 25 %, entsprechend 210 Grad Siedetemperatur hat sich für die praktische Verwendung am zweckmäßigsten erwiesen. Bei Benutzung solcher Lauge kann aber, wie wiederholte Versuche gezeigt haben, der Dampfwasserkessel nur mit Warmwasser von 80 bis 90 Grad (ohne Druck) gefüllt werden, wobei eine Dampfspannung von 4 bis 5 Atmosphären erzielt wird.

Die Handtirungen mit der Lauge ergeben keine Schwierigkeiten, wenn die Füllung und Entleerung der Kessel selbstthätig durch den Flüssigkeitsdruck erfolgt. Der Preis des Ätznatrons (30 Mark für 100 kg) kann als nicht bedeutend bezeichnet werden.

Ein Nachtheil ergiebt sich hierbei nur durch die rasche Abnutzung des Natronkessels in Folge schädlicher Einwirkung der Lauge bei höheren Temperaturen.

Alles in Allem genommen erweist sich das Honigmann'sche Verfahren als vortheilhaft, wo der Wegfall des Auspuffs, geräuschloser Gang 2c. angezeigt erscheint, und wird daher bei Tramways, Schiffen, Heizungen, Betrieb von Kleinmotoren und bei unterirdischem Betrieb zur Geltung kommen.

Die Honigmann'schen Kessel sind bereits für die Trambahn Berlin-Charlottenburg, für einen Dampfer der Berliner Dampfschifffahrts-Gesellschaft, für die Grube „Maria“ der Höngener Bergwerks-Actien-Gesellschaft und für die „Königsgrube“ der Vereinigungsgesellschaft bei Aachen probeweise ausgeführt worden. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen werden entscheidend für die Zukunft der Honigmann'schen Erfindung sein. Auch auf einer Zweigbahn der Eisenbahnlinie Aachen-Jülich wird der Eisenbahnverkehr durch eine feuerlose Locomotive besorgt. Die Bahn führt von der Station Würselen nach dem Fabriksorte Stollberg, welcher selbst wieder an der Linie Köln-Aachen gelegen ist, hat eine Länge von 7 km und Steigungen bis 1:60.

Hudson,

J. G., geb. 1820 zu Manchester, war ursprünglich Krämer, wanderte von Stadt zu Stadt mit einem Karren Baumwollwaaren, sparte sich hierdurch ein kleines Vermögen zusammen, betheiligte sich an Eisenbahnbau-Unternehmungen und namentlich durch Malversationen bei Grundeinlösungen schwang er sich zu einem der ersten Eisenbahnkönige Großbritanniens auf. Er trieb es in dieser Hinsicht jedoch gar zu arg, zog sich viele Feinde zu und sank wieder in sein voriges Nichts zurück; jedoch das Eine profitirte er, er bezog in seinen letzten Tagen eine Pension seitens des Parlaments. Schließlich wollen wir einen charakteristischen Zug aus seiner Eisenbahnthätigkeit anführen, um ihn zu kennzeichnen.

Im Sommer 1845 wurde von einer Eisenbahngesellschaft, deren Administration Hudson präsidirte, eine Anzahl supplementärer Actien ausgegeben, von denen der Präsident für seinen Theil 937 Stück erhielt. Als diese Actien nun bedeutend höheren Kurs erlangten, wollte sich H. nicht mit dem auf ihn entfallenden Theilgewinn begnügen, sondern verkaufte auf eigene Faust bis zu 1089 Actien und gewann hierdurch gegen 4 Millionen Francs. Um aber dieser Operation einen rechtlichen Titel zu verschaffen, wurde die Zahl der überhaupt von der Gesellschaft emittirten Actien nachträglich von 42,000 auf 56,000 erhöht.

In demselben Jahre schloß Hudson im Namen seiner Gesellschaft mit einem Eisenwerke über eine Lieferung von 7000 Schienen zu 6 Pfd. St. 10 Schilling die Tonne ab und verkaufte diese Schienen der Gesellschaft für 12 Pfd. St. die Tonne, mit einem Gewinne von 962,500 Francs.

Ähnliche Kunststückchen führten auch spätere Bahndirektoren des Continents aus. Daher der enorme Reichthum so Manches derselben. Nach der vom Gerichte bewerkstelligten Vermögensaufnahme war der Eisenbahnkönig Hudson im Besitze folgender Güter: Landesborough von dem Herzog von Devonshire, angekauft im Werte von 470,000 Pfd. St., Baldersby im

Werte von 108,000 Pfd. St., Acton Grange im Werte von 40,000 Pfd. St., Newby-Park im Werte von 22,000 Pfd. St., Gibraltarhouse im Hyde-Park, Wert 18,000 Pfd. St. Gesammtwert dieser Güter 700,000 Pfd. St. oder 7 Millionen fl. Alle diese Güter wurden nun zum Besten der durch die Betrügereien Hudson's zu Schaden gekommenen Actionäre und Obligationäre versteigert. Man sieht, daß in England die Trinkgeldertheorie noch nicht in dem Maße öffentlich sanctionirt wurde, wie anderswo. Vide Prozeß Ofenheim.

Jacquin,

François, geb. 1822 zu Lyon, absolvirte die Technik in Paris, ist Mitglied des Corps des ingénieurs und der Militär-Commission für Eisenbahnen und Direktor der französischen Ostbahn. Er ist ein fruchtbarer Eisenbahnschriftsteller, schrieb anerkannte Werke über Tarife und Eisenbahn-Administration und veröffentlichte eine inhaltreiche Schrift über die Eisenbahnen während des Krieges von 1870—71 (»Les chemins de fer pendant la guerre de 1870—71«). Seine weiteren Schriften als: »Etude sur l'exploitation des chemins de fer par l'état«. »De l'exploitation des chemins de fer« sind treffliche Fachschriften für Eisenbahnkenner und Laien.

Jakobi,

Jakob, Ritter v., k. k. Hofrath, General-Sekretär der Kaiser Ferdinand-Nordbahn, hat als untergeordneter Buchhaltungsbeamter begonnen und durch Fleiß, Befähigung und taktvolles Benehmen die Stufenleiter der Beamtenhierarchie bis zur Spitze erstiegen. Jakobi versteht es, in Sphären, in denen er sich bewegt, die Zuneigung und Achtung der mit ihm in Berührung kommenden Personen zu gewinnen und zu bewahren. Jakobi gehört zu jenen Beamten der alten Schule, die ihre Obliegenheiten cum dignitate vollziehen und aus dem Grunde eine Zierde ihres Standes sind. Krankheitshalber ist Jakobi seit dem 1. Oktober 1884 aus dem Dienste geschieden.

Jaques,

Heinrich, Dr., geb. 24. Februar 1831 zu Wien, absolvirte das Gymnasium und Jura und wurde im Jahre 1851 zum Dr. der Rechte promovirt, war nach dem Tode seines Oheims und Vormunds S. Edlen von Wertheimstein einige Jahre Banquier, liquidirte bald und widmete sich dem Advokatenstande. Er wurde Verwaltungsrath der Theißbahn, Südbahn und Südnorddeutschen Verbindungsbahn und hat viele Schriften politischen und ökonomischen Inhaltes veröffentlicht. Unter den das Eisenbahnwesen betreffenden Publikationen verdienen hervorgehoben zu werden: „Die Rechtsverhältnisse der mit Zinsengarantie versehenen Eisenbahnen" (1864); „Reform der Eisenbahngesetzgebung" (1866) und „Eisenbahnrecht und Eisenbahnpolitik in Österreich" (1878). J. ist seit 1879 auch Mitglied des österr. Abgeordnetenhauses. Dr. Jaques ist Mann von reichem Wissen und juristischem Scharfsinn, er hat seine ererbte Wohlhabenheit zur Selbstbildung und Vervollkommnung auszunützen verstanden und ist nebstdem wegen seines reinen tadellosen Charakters eine hochgeachtete Persönlichkeit.

Jeitteles,

Richard, k. k. Regierungsrath und General-Sekretär der k. k. Ferdinand-Nordbahn, geb. 1839 zu Brünn, absolvirte daselbst das Gymnasium und die Genieakademie zu Wien mit Auszeichnung und war, ehe er dem Eisenbahnwesen sich widmete, Hauptmann im k. k. Geniecorps. Nachdem derselbe dem militärischen Berufe entsagt hatte, kam er zur Südbahn und wurde als Ingenieur bei dem Baue der Linie St. Peter-Fiume verwendet. Von 1871 bis 1883 fungirte Jeitteles als Commissär bei der Generalinspektion für die österr. Eisenbahnen und zwar in der Tracirungsabtheilung. Dann wurde er in das k. k. Handelsministerium berufen und entwickelte daselbst bei der Kontrolle der Rechnungen der garantirten Bahnen nicht bloß einen außerordentlichen Eifer, sondern bekundete auch eine tiefe Einsicht in die diversen Verhältnisse.

An Stelle des krankheitshalber aus den Diensten der Kaiser Ferdin.-Nordbahn scheidenden General-Sekretärs v. Jakobi wurde Jeitteles berufen. Regierungsrath Jeitteles, der nunmehrige General-Sekretär, war einer jener Beamten, welche den engeren Generalstab des ehemaligen Sektions-Chefs Nördling gebildet haben. Ihm war die schwierige Aufgabe zugefallen, in das Eisenbahn-Garantiewesen Ordnung zu bringen. Bei vielen garantirten Eisenbahn-Gesellschaften waren die Abrechnungen seit Jahren im Rückstande. Die Grenze für die Verpflichtung des Staates bei dessen Leistungen war nicht fixirt. Regierungsrath Jeitteles hat die überaus verwickelte Abrechnung und die Regelung der verwirrten Verhältnisse in relativ kurzer Zeit erzielt und dadurch die Aufmerksamkeit des Handelsministeriums auf sich gelenkt. Durch diese Arbeit hatte er eine genaue Kenntniß der garantirten Bahnen, ihrer Verhältnisse, ihres Bauzustandes, ihres wahrscheinlichen Erfordernisses erlangt, und als man sich im Handelsministerium mit dem Gedanken der Verstaatlichung trug, wurde ein engeres Comité zum Vorstudium der betreffenden Vorlage gewählt, welchem seitens des Handesministeriums Sektions-Chef Pußwald als Vorsitzender, Hofrath Wittek, Sektionsrath Leddihn und Regierungsrath Jeitteles angehörten.

Anläßlich des Austrittes aus dem Staatsdienste hat der Handelsminister Freiherr von Pino an Jeitteles ein Schreiben gerichtet, in welchem der Minister in sehr schmeichelhaften Ausdrücken dessen Verdienste hervorhebt und sein lebhaftes Bedauern über das Ausscheiden desselben aus dem Staatsdienste kundgiebt. Die Kaiser Ferdinand-Nordbahn hat offenbar an Jeitteles eine schätzenswerte Acquisition gemacht und bei den bevorstehenden Verhandlungen mit der Regierung, betreffend die Verlängerung des Privilegiums, kann Jeitteles dem Unternehmen wesentliche Dienste leisten.

Jenkin,

Fleeming, geb. 1832 zu Cambridge, studirte daselbst und in London die Technik, ist gegenwärtig Professor am College und Erfinder einer neuen elektrischen Drahtseilbahn, die er „Telpherage“ nennt. In der »Society of arts« in London entwickelte er unlängst das von ihm erdachte System.

Jenkin nimmt für die Berechnung der Briebsergebnisse eine Strecke von fünf englischen Meilen, auf welcher 25 Trains in Intervallen von je $^1/_5$ Meile und mit einer Geschwindigkeit von 4 Meilen per Stunde ver-

kehren. Jeder Train bedarf durchschnittlich 1 Pferdekraft und eines Stromes von 2 Ampères; angenommen, die elektro-motorische Kraft an der Erregungsmaschine betrage 840 Volts, an der Empfangsmaschine beiläufig 746 Volts und entwickle 50 Ampères, so geben 50 Ampères und 840 Volts thatsächlich eine Kraft von 56.5 Pferden, von denen 6.5 durch die metallischen Leiter und 25 durch die Motoren absorbirt werden, so daß 25 Pferdekräfte übrig bleiben, die zur Bewegung der 25 Trains Verwendung finden.

Damit die Erregungsmaschine 56.5 Pferde leisten könne, bedarf sie einer antreibenden Kraft von 70 Pferden, und werden diese per Jahr 11,375 Francs kosten, d. h. nach der Annahme Jenkin's, der den Preis einer Pferdekraft per Jahr mit 162.50 Francs berechnet. Da die Anlagekosten einer solchen Bahn von Jenkin mit 200,000 Francs berechnet werden, so stellen sich die Betriebs- und Erhaltungskosten per Jahr: Interessen und Amortisation zu 12.5%, gerechnet von 200,000 Francs, 25,000 Francs, Gehalt eines technischen Arbeiters 2500 Francs, Ausgaben für die Betriebskraft 11,375 Francs, zusammen 38,875 Francs.

Da jeder Train 750 k Nutzfracht transportirt, so erhält man bei Annahme einer täglichen achtstündigen Arbeitszeit eine tägliche Leistung von 600 Tonnenmeilen, wonach 600 Tonnen per Meile oder 60 Tonnen, transportirt von einem Ende der Linie an das andere, 1.295 Francs und die Tonnenmeile 20.7 Centimes kosten werden.

Für größere Entfernungen gelten die gleichen Ziffernansätze, doch müssen dann die Linien in mehrere Sectionen zu 10 Meilen eingetheilt werden, in deren Mitte die Einrichtung zur Elektricitäts-Erzeugung für die benachbarten Halbsectionen liegen.

Der Preis einer Tonnenmeile hängt natürlich von der Größe des Verkehres ab, so z. B. stellt Jenkin die Berechnung für eine Linie von einer Meile Länge mit nur 4 Trains auf, wofür eine elektro-motorische Kraft von 100 Volts und eine treibende Kraft von 12 Pferden benötigt wird, und beziffert den Preis einer Tonnenmeile mit etwas weniger als 30 Centimes, wenn die tägliche Leistung 96 Tonnenmeilen beträgt.

Die Telpherage bietet sonach das Eigenthümliche, daß, nachdem die bedeutendsten Auslagen durch die erste Einrichtung bedingt sind, die Betriebsauslagen den Verkehrserfordernissen beinahe proportional und für kleine Linien nur unbedeutend theurer als für längere Linien sind.

Nach Jenkin können diese Anwendungen sehr zahlreiche werden, denn die Bahn transportirt mit Leichtigkeit alle Waaren und Materialien, die in Lasten von zwei bis drei Tonnen getheilt werden können, also Getreide, Kohlen, Erze, Lebensmittel, Früchte rc. Für den Bedarfsfall können auch Linien construirt werden, auf denen Wagen mit 5 bis 6 Tonnen Tragkraft verwendet werden können. Die Bahn gestattet die Anwendung beliebiger Gefälle und Curven, hindert die Vornahme von Ackerbauarbeiten in keiner Weise auf den Terrains, die sie befährt, und kann endlich auch an Meeresküsten und Flußufern zur Ladung und Entladung von Schiffen verwendet werden.

Die Tonnenmeile mit Telpherage kommt nach Jenkin's Berechnung auf 20 Centimes und mit gewöhnlichem Fuhrwerk auf 1 Franc 25 Centimes, bei welch' letzterem Preise die Auslagen für Herstellung und Erhaltung der Straßen und Wege nicht inbegriffen sind. Als Grundlage der Berechnung

dient der Kostenpreis einer Tonnenmeile per Eisenbahn mit 10 Centimes. Wenn sich die Angaben Jenkin's in der Praxis bewähren, dann würde das gewöhnliche Fuhrwerk an der Telpherage einen weiteren gefährlichen Concurrenten erlangen.

Jewett,

J., geb. 1828 zu Boston, studirte daselbst die Rechte, war mehrere Jahre Advokat und auf Vorstellung Vanderbild's trat er in den Dienst der Eriebahn und schwang sich zum Präsidenten derselben auf. Jewett besitzt ein außerordentliches Administrationstalent. Unter seiner Leitung erholte sich die Eriebahn aus bankerotter Lage zu einem gut geordneten Zustande und er hat das Vertrauen Vanderbild's auf das Vollständigste gerechtfertigt. Die Eriebahn hat eine Länge von 1000 Miles und repräsentirt ein Kapital von 750 Millionen Francs. Jewett ist Besitzer von einigen Millionen Dollars und gehört ebenfalls in die Reihe der amerikanischen Eisenbahnkönige.

Itzenplitz,

Heinrich August Friedrich Graf v., geb. 23. Januar 1799 zu Großbernt bei Nauen, studirte in Berlin und Göttingen anfangs Naturwissenschaften, nachher Jus, bereiste dann England, Frankreich, die Niederlande und Belgien, trat in Staatsdienst, wurde Minister für Ackerbau und Handel und leistete in dieser Eigenschaft Bedeutendes für die Hebung des Bahnwesens in Preußen. Itzenplitz war preußischer Handelsminister, der zur Zeit der berühmten Lasker'schen Rede (7. Februar 1873) sich gegen die damaligen Angriffe wegen inkorrekter Concessionsverleihungen zu vertheidigen hatte.

Julien,

Barcelet de, geb. zu Bordeaux 1820, absolvirte die technischen Studien zu Paris, ward Mitglied des Corps des ingénieurs des ponts et chaussées und betheiligte sich in hervorragender Weise an dem Bau der Paris-Orleansbahn. Seine Erfahrungen im Bahnwesen legte er in größeren Aufsätzen nieder, die in mehreren Jahrgängen der Comptes rendus veröffentlicht wurden.

Kaan,

Julius, geb. zu Wien 1824, studirte an der Wiener Polytechnik, trat in den Dienst der St.-E.-Gesellschaft und brachte es durch Privatfleiß dahin, daß er ein tüchtiger Algebraist und Assekuranzmathematiker wurde, war Ober-Inspektor bei der St.-E.-Gesellschaft und im Pensionswesen als Autorität anerkannt. Gegenwärtig befindet sich K. im Staatsdienste als Regierungsrath und General-Inspektor des Assekuranzwesens. K. ist ein begabter, scharfsinniger Kopf und ein reiner Charakter, er hat auch über Assekuranzangelegenheiten lesenswerte Arbeiten veröffentlicht.

Kafka,

Eduard, geb. 10. Oktober 1825 zu Weiskirch-Teplitz an der Becwa am Fuße der Karpaten (Mähren), genoß die vorbereitenden Studien und Sprachkenntnisse (lateinisch, französisch, englisch, italienisch, spanisch und slavisch) im elterlichen Hause, ging zur ferneren Ausbildung nach Prag, später nach

Wien, hörte die juridisch-politischen Gegenstände an den Universitäten dieser Plätze, widmete sich dem Journalwesen, trat als Concipient in den Dienst der französischen Botschaft unter De la Cour und Bourqueney, und als die Staatsbahngesellschaft gegründet wurde, nahm er einen Posten als Rechtsconcipient bei derselben an. Nach einundzwanzigjährigem Eisenbahndienste trat er in Pension. Während seiner Verwendung bei der Eisenbahn, fand er Gelegenheit das Eisenbahnwesen, namentlich die Administration gründlich zu studiren, und die Früchte dieser Studien veröffentlichte er in aus- und inländischen Zeitungen und in seinem Buche „Österr.-ungarische Eisenbahn-Angelegenheiten", das in zwei Auflagen erschien. Dieses Buch fand sowohl in Fachkreisen als in der Journalistik die freundlichste Aufnahme.

Von den in dem erwähnten Buche enthaltenen praktischen Vorschlägen sind die folgenden zur Ausführung gelangt, und zwar

1) Der proponirte österreichische Eisenbahnverein bildete lange Zeit den Gegenstand reifer Erwägung zwischen Regierung (Wickenburg, Burger, Banhans, Chlumetzki) und Bahnverwaltungen. Die ehrgeizigen und eifersüchtigen General-Direktoren, namentlich Franzosen (Kopp, Bresson, Bontoux), gönnten einander auch nicht die vermeintliche Präponderanz und es bildeten sich anstatt des Vereins Direktoren-Conferenzen, bei denen die Bahnverwaltungen alljährlich im Vorsitz alterniren, wodurch dem Ehrgeize genügend Rechnung getragen wird.

2) Eisenbahn-Versicherung. Die proponirte Eisenbahn-Versicherung durch die Vereinigung der Bahngesellschaften bildete Jahre hindurch den Gegenstand lebhafter Berathungen zwischen den österreichisch-ungarischen Eisenbahnverwaltungen. In Ungarn hat die Regierung mit Energie die Selbstversicherung bei den Bahnen durchgesetzt. In Österreich laborirt man lange an dieser Frage: aber am Ende wird sie denn doch, da sie den Bahnen Vortheile verspricht, zur Durchführung gelangen. Die Hauptschwierigkeit soll in dem Umstande liegen, daß sowohl Direktoren, als Verwaltungsräthe an Versicherungs-Gesellschaften betheiligt sind, in deren Interesse es vornehmlich gelegen ist, daß die Selbstversicherung der Eisenbahnen nicht zu Stande komme. Allein da die Vortheile der Selbstversicherung zu augenfällig sind, so haben auch die cisleithanischen Bahnverwaltungen endlich das System angenommen.

3) Eisenbahn-Abrechnungssaal, wurde unter dem Titel: Central-Abrechnungsbureau der österreichisch-ungarischen Eisenbahn eingeführt.

4) Geselliger und wissenschaftlicher Verein wurde in folgender Weise ins Leben gerufen: Die Beamten bildeten einen Verein unter dem Titel: „Der Club österreichischer Eisenbahnbeamten" und die General-Direktoren nebst Direktoren mußten etwas Apartes schaffen und bildeten einen Club der Eisenbahn-Direktoren. Der ersterwähnte Club verfolgt nebst geselligen auch wissenschaftliche Zwecke, während der Direktoren-Club lediglich geselligen Zusammenkünften seiner Mitglieder dient.

5) Die IV. Wagenklasse. Kafka war einer der ersten, welcher für die Einführung der IV. Wagenklasse auf den österreichischen Bahnen eintrat, und sämmtliche Bahnen hiervon angeregt, studirten die Frage. Die meisten österreichisch-ungarischen Bahnen führten die IV. Wagenklasse ein, und wenn

sie bei einigen wieder aufgelassen wurde, so geschah es erstlich, weil man sich sofort nach Einführung derselben einen günstigen Erfolg versprach, und dann weil in gewissen Gegenden die Bevölkerung aus Armuth anstatt der III. die IV. Wagenklasse benutzte und die III. Klasse gänzlich unbenutzt ließ. Wenn die betreffenden Bahnverwaltungen etwas mehr Geduld gehabt hätten, wäre jedoch der günstige Erfolg nicht ausgeblieben, denn überall, wo noch die IV. Wagenklasse im Auslande eingeführt wurde, ergaben sich günstige Erfolge.

6) Eisenbahn-Administration. Die praktischen Winke, die in dieser Abtheilung enthalten sind, wurden von sämmtlichen Bahnverwaltungen einer speziellen Berücksichtigung gewürdigt.

7) Internationale Handels- und Verkehrs-Gesetzgebung. Diese Partie wurde auch im Auslande gewürdigt, indem beispielsweise der schweizerische Bundesrath hierdurch angeregt, den bekannten Entwurf einer internationalen Vereinbarung über Eisenbahn-Frachtverkehr ausarbeiten ließ und den Regierungen zu Berlin, Paris, Rom und Wien zur Annahme überreichte.

8) Industriebahnen. Kafka war der erste in Österreich, welcher auf die Wichtigkeit der Industriebahnen für die Hauptbahnen hingewiesen hat, und seitdem sind alle Bahnen bestrebt, Industriebahnen mit ihren Hauptlinien zu verbinden. Das von Kafka gebrauchte Bild, wonach die Industriebahnen zu den Hauptbahnen sich ebenso verhalten, wie die Nebenflüsse zu den Hauptflüssen, dient den Bahnverwaltungen seitdem als Richtschnur. Die österreichische Staatsbahn-Gesellschaft, welche dem Industriebahnwesen gegenwärtig hauptsächlich ihr Augenmerk zuwendet, hat in ihrem seiner Zeit veröffentlichten Resumé über ihre Industriebahnen sich genau derselben Worte bedient, wie sie Kafka in seinem Elaborate über Industriebahnen gebraucht. Der betreffende Referent der österreichischen Staatsbahn-Gesellschaft hat sich offenbar jenen großen Staatsmann zum Vorbilde genommen, der sich, was ihm paßt, nimmt, wo er es findet.

9) Eisenbahn-Vereinsfabrik. In dieser Partie hat Kafka sich bemüht, nachzuweisen, wie vortheilhaft es für die österreichisch-ungarischen Bahnverwaltungen wäre, wenn dieselben ein gemeinschaftliches Etablissement für Eisenbahnfahrbetriebsmittel errichten würden. Da sämmtliche Bahnen, darunter einige insolvente und andere, wie die österreichischen Staatsbahnen und Südbahnen, eigene Waggon-Etablissements besitzen, sich nicht an der Gründung der gemeinsamen Fabrik betheiligen wollten und konnten, so nahmen einige Bahnverwaltungen, als: Ferdinands-Nordbahn, Nordwestbahn, Franz-Josephs-Bahn u. s. w. die Angelegenheit in die Hand und betheiligten sich an der Gründung eines diesfälligen Betriebsunternehmens.

10) Eisenbahnbank. Die von Kafka in dem oben erwähnten Werke über die Eisenbahnbank entwickelten Ideen bildeten lange Zeit den Gegenstand von Erwägungen bei den österreichisch-ungarischen Bahnverwaltungen. Da jedoch wegen der gegenseitigen Eifersüchteleien der großen Menge von General-Direktoren und Direktoren eine Einmüthigkeit nicht erzielt werden konnte, so ist richtig eine gemeinsame Eisenbahnbank nicht zu Stande gekommen. Späterhin hat jedoch Bontoux, als er von der Südbahn schied, in Budapest eine Eisenbahnbank gegründet. In der Schweiz und Frankreich entstanden ebenfalls Eisenbahnbanken.

Kauz,

Dr. Julius, ein ungarischer volkswirthschaftlicher Schriftsteller, interessirt sich auch namentlich für das Bahnwesen und ist Mitglied des Direktoriums für die ungarische Westbahn. In volkswirthschaftlichen Fragen genießt sein Votum bei den volkswirthschaftlich zurückstehenden Magyaren Beachtung und Gewicht. Gegenwärtig ist derselbe Gouverneur der österr.-ungar. Nationalbank in Budapest.

Kaven,

A. von, Professor am Polytechnikum zu Aachen. Seine Vorträge über Eisenbahnbau und Ingenieurwissenschaften erfreuen sich eines zahlreichen Zuspruches und sind auch im Buchhandel erschienen.

Keißler,

Karl Ritter von, legte seine technischen Studien in Wien zurück, trat in den Staatsdienst, wurde nachher General-Direktor der Kaiserin Elisabeth-Bahn, bis er endlich nach langjährigem Dienst in den Ruhestand trat. Keißler war in seinem Fache tüchtig und genoß wegen seines integren Charakters die Achtung aller, die ihn kannten. In seinen alten Tagen wurde er zum k. k. Hofrath ernannt und starb im Alter von 71 Jahren im Jahre 1871.

Kirkmann,

M. M., geb. 1828 zu Chicago, vollendete seine Studien zu Westpoint und steht gegenwärtig als Ingenieur bei der Pacific-Bahn in Verwendung. K. hat über das amerikanische Eisenbahnwesen sehr beachtenswerte Schriften veröffentlicht. »Railway revenue and its collection«, sowie »Railway service« enthalten praktische Winke für Eisenbahnbeflissene.

Klaudy,

Claudius Alexander Ritter von, aus Pilsen gebürtig, hat seine technischen Studien in Prag und Wien zurückgelegt, trat in den Staatsdienst, in dem er sich noch gegenwärtig befindet, ist k. k. Hofrath, General-Inspektor, leitete nach Ofenheim den Betrieb der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Bahn und führt die Hofzüge als General-Direktor derselben. Klaudy ist ein kluger Kopf, versteht es in den höheren Kreisen sich angenehm zu machen und besitzt den erforderlichen Takt, um sich in seiner Stellung zu behaupten.

Klett,

Theodor v. Cramer, geb. 1820 zu Nürnberg, machte seine Schulstudien daselbst, widmete sich anfangs dem Buchhandel und als er Emilie Klett, die Tochter eines Nürnberger Fabrikanten heirathete, trat er in das Geschäft seines Schwiegervaters, das er durch commerzielle Geschicklichkeit und Energie in einer Weise hob, daß es zu den ersten Etablissements seiner Art in Deutschland zählt. Nach dem Tode des Schwiegervaters ward Cramer alleiniger Besitzer der Klett'schen Fabrik und er widmete seine Hauptaufmerksamkeit der Herstellung von Eisenbahnwagen, sowie aller übrigen für den Eisenbahnbetrieb notwendigen Gegenstände, als Drehscheiben, Grubenwagen,

Wasserkrahnen u. dgl. Ebenso hat dieses Etablissement durch den Bau eiserner Brücken einen großen Ruf sich erworben. Die nach Pauli'schem (Fischbauch) System construirte Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Mainz, sowie die Eisenbahnbrücke über die Isar bei Großhesselohe und bei Emskirchen sind aus dem Klett'schen Etablissement hervorgegangen. Mehr als 2000 Arbeiter sind hierin beschäftigt. Die Anstalt erbaut jährlich zweitausend Eisenbahnwagen, deren sämmtliche Bestandtheile daselbst fertig gestellt werden. Um sich einen Begriff von der Leistungsfähigkeit der Cramer-Klett'schen Fabrik zu machen, braucht man nur darauf hinzuweisen, daß daselbst jährlich fünf Millionen Pfund Gußeisen, sechs Millionen Pfund Schmiedeeisen, 600,000 Pfund Stahl, drei Millionen Pfund Draht, sechs Millionen Pfund Rädermaterial, 950,000 Kubikfuß Holz verarbeitet, zwölf Millionen Pfund Kohlen verbraucht, 700,000 bis 900,000 fl. Arbeitslohn ausgegeben und überhaupt fünf bis sechs Millionen fl. umgesetzt werden. In Folge dieser großartigen Leistungen auf dem Gebiete der Eisenbahn-Industrie erhielt Cramer-Klett von König Max den Orden der bayerischen Krone. Auch humanitär wirkt dieser renommirte Industrielle für seine Arbeiter, worin er von seiner bereits verstorbenen Frau liebevoll unterstützt ward. Bei ihrem Tode hinterließ diese treffliche Frau ihrer Vaterstadt Nürnberg ein Legat von 100,000 fl. zur Errichtung einer polytechnischen Schule und außerdem noch 15,000 fl. deren Zinsen zu dem Zwecke verwendet werden sollen, talentvolle Söhne von Arbeitern der Cramer'schen Fabrik zum Eintritt in die polytechnische Schule vorzubilden. Auch Theodor von Cramer-Klett gründete eine Stiftung, aus deren Ertrag Söhne seiner Arbeiter unterstützt werden, welche die Gewerbeschule besuchen. Ebenso hat er in seinem Etablissement eine Schule gegründet, worin die Arbeiterkinder für die Gewerbeschule vorgebildet werden. Was Borsig, Hartmann, Maffei, Keßler und Egestorff im deutschen Locomotivbau leisten, indem sie die fremde Concurrenz aus dem Felde schlugen, das leistet v. Cramer-Klett in der Produktion von Eisenbahnartikeln und Eisenbahnbrückenbau. Auch ihm gelang es, die ausländische mitwerbende Industrie von der deutschen Heimat zu verdrängen.

Klinkerfues,

Ernst Friedrich Wilhelm, geb. 29. März 1827 zu Hofgeismar in Hessen, gest. im Juni 1884 zu Göttingen, wurde nach praktischer Verwendung im Vermessungsfach beim Kataster angestellt und später als Bahnarbeiter bei der Main-Weserbahn beschäftigt. Durch Verwendung wohlwollender Chefs ward er nach Marburg versetzt, wo er in seinen freien Stunden dem Lieblingsstudium der Astronomie sich hingeben konnte, worin er es so weit brachte, daß der große Gauß auf ihn aufmerksam gemacht, ihn später als Assistent bei der Sternwarte in Göttingen anstellte. 1855 ward Kl. Observator und nach Gauß' Tod sogar Direktor dieser Sternwarte. Auf astronomischem Gebiete machte sich Kl. durch die Entdeckung mehrerer Kometen bemerkbar, und er war es, der nach dem großen Sternschnuppenfall am 27. Nov. 1872, durch sein Telegramm an die Sternwarte in Madaras die Entdeckung eines Kometen veranlaßte. Seitdem wird von den Astronomen der Sternschnuppenfall in Beziehung mit Kometen gebracht. Durch seine populäre Schrift „Theoretische Astronomie" ist Klinkerfues weit und breit

bekannt geworden. Auf technischem Gebiete machte er sich durch die Construction des Bifilar-Hygrometers und eines Gaszünders mit der Einrichtung zum Anzünden und Auslöschen der Straßenlaternen von der Gasanstalt aus durch Veränderung des Druckes, in weiten Kreisen bekannt. Eine üble Gewohnheit, aus der Zeit als Eisenbahnarbeiter, behielt Klinkerfues bis an sein Lebensende bei. Er hatte nämlich ein Faible für Spirituosen und in Folge dessen verfiel dieser sonst hochbegabte Mann, schließlich mit sich und mit der Welt.

Knies,

Karl, geb. 1825 zu Marburg, besuchte da und in Fulda die Gymnasien, studirte an der Universität Marburg juridisch-politische Gegenstände und habilitirte sich daselbst als Dozent. Später übernahm K. eine Lehrerstelle an der hohen Gewerbeschule zu Kassel. K. war ein unabhängiger Charakter und konnte sich deshalb nicht den Anordnungen des berüchtigten Ministers Hassenpflug fügen. Er zog nach Schaffhausen und dann als o. Professor der Staatswissenschaften nach Freiburg im Breisgau. Schließlich ward er Professor desselben Gegenstandes an der Universität in Heidelberg. Er veröffentlichte mehrere Schriften volkswirthschaftlichen Inhaltes und wandte auch der Entwicklung des Bahnwesens seine Aufmerksamkeit zu.

Koch,

Dr. Wilhelm, ist aus dem Kurhessischen gebürtig, hat juridische Studien in Heidelberg zurückgelegt, ein juridisches Werk über Eisenbahnwesen veröffentlicht, übernahm die Redaktion der Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und giebt auch ein Stationsbuch heraus. Sein Handbuch für den Eisenbahn-Güter-Verkehr verfolgt einen eminent praktischen Zweck sowohl für Bahnbedienstete, als für das die Bahn benützende Publikum. Ebenso empfehlenswert ist seine Übersichtskarte der Eisenbahnen und Bahnverwaltungen Europas. Koch ist ein gründlicher Kenner des deutschen Eisenbahnwesens und besitzt einen guten, klaren, charakteristischen Fachstyl.

Kogerer,

Heinrich Ritter von, General-Direktor der Kaiser Franz-Josef-Bahn, absolvirte die Rechtsstudien in Prag und Wien, trat in den Staatsdienst als Concipient bei der Eisenbahn-Verwaltung und wurde späterhin General-Direktor der Kaiser Franz-Josef-Bahn, sowie auch k. k. Hofrath. K. ist ein streng rechtlicher Mann und besitzt schöne Umgangsformen. In Folge Verstaatlichung der Franz-Josef-Bahn ist K. nach 43jähriger Dienstzeit in Pension getreten.

Kohlfürst,

Ludwig, Oberingenieur der Buschtehrader Eisenbahn in Prag, hat sich durch mehrfache Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Eisenbahntelegraphen bekannt gemacht, namentlich durch seine im Jahre 1878 publizirte Schrift: „Die Ausübung des Telegraphendienstes bei Eisenbahnen“, worin er die Nützlichkeit des Einheitlichkeitsprinzipes im Eisenbahndienste

nachweist, und hat auch hierfür eine Normalinstruktion ausgearbeitet. Dieselbe enthält die Bestimmungen über die Durchführung des Telegraphendienstes und die Behandlung, Anwendung, Überwachung, Instandhaltung, Verrechnung und Evidenzhaltung der Telegraphenleitungen und Telegraphenapparate. Die von Kohlfürst im Jahre 1883 veröffentlichte Schrift: „Die elektrische Einrichtung der Eisenbahnen", befaßt sich hauptsächlich mit dem Signalwesen und ist namentlich für Eisenbahnjünger zum Studium angelegentlichst zu empfehlen.

Kohn (seit neuester Zeit heißt er Konta),

Ignatz, geb. zu Proßnitz (Mähren) 1826, studirte in Olmütz und Wien Realien und ist gegenwärtig k. k. Regierungsrath und Vorstand der Abth. für Statistik und Publizistik der k. k. General-Direktion der österreichischen Staatsbahnen. Kohn hat sich durch sein Eisenbahn-Jahrbuch einen Namen von gutem Klang gemacht. Er ist ein gewissenhafter verläßlicher Arbeiter, war ursprünglich Kontrollbeamter bei der Südbahn und gelangte durch Verwendung seines Vorgesetzten Friedrich Julius Schüler auf den gegenwärtigen Vertrauensposten bei der erwähnten Bahn. Da die Mährische Grenzbahn verstaatlicht wurde, so ist Kohn nunmehr Staatsbeamter geworden.

Königswarter,

Moritz Freiherr von, Chef des Großhandlungshauses Königswarter in Wien, war Mitglied des Direktoriums der Kaiser Ferdinand-Nordbahn, ist Verwaltungsrath der böhmischen Westbahn und Gründer des 50,000 fl. Stiftungsfondes zur Unterstützung hilfsbedürftiger Witwen und Waisen von Communications- und Bankanstalten. K. ist auch lebenslängliches Herrenhausmitglied. Geboren ward er zu Wien am 8. Juni 1844.

Sein Vater, Jonas Freiherr von Königswarter, betheiligte sich lebhaft an der Gründung von Eisenbahnen und war ebenfalls Direktor der Kaiser Ferdinand-Nordbahn und Präsident der böhmischen Westbahn.

Kopp,

Emil, Ex-General-Direktor der österr. St.-E.-Gesellschaft und Ex-Vice-Präsident der Arad-Temesvarer Bahn. Kopp ist ein Zögling des Pariser Polytechnikums, aus Straßburg gebürtig, kam am 18. Okt. 1823 zur Welt und gelangte unmittelbar nach absolvirten Studien im Jahre 1856 zu einer schönen Stelle bei der österr. Staatsbahngesellschaft unter Maniel. Hier machte er die Säuglingsanstalt für Direktoren durch, indem er in sämmtlichen Abtheilungen einige Monate diente, bis Stellen für ihn offen wurden. So war er nach und nach Direktor der Domänen, des Baues, des Verkehrs und des Betriebes. Kopp hat sich hauptsächlich auf das Tarifwesen gelegt und wandte zugleich seine Aufmerksamkeit den Personalangelegenheiten zu. Kopp war ein integrer Charakter und in manchen Dingen ein Sonderling. Er erhielt auch mehrere Auszeichnungen von Monarchen. Durch sein rauhes, abstoßendes Wesen erwies er sich unfähig für den General-Direktorposten, und es war seinen zahlreichen Widersachern ein Leichtes ihn in einer Weise

zu entfernen, wie es noch nie einem Oberbeamten widerfahren ist. Niemals noch sind bei der österr. St.-E.-Gesellschaft so viele Defraudationen geschehen, als während des Regimes von Kopp. Er erzog sich durch seine Gewaltmaßregeln und Rücksichtslosigkeiten in dem Dienstpersonal nichts als Feinde.

Kreß,

Josef Ritter v., General-Direktor der Buschtehrader Bahn, Vice-Präsident der Aussig-Teplitzer Bahn und Verwaltungsraths-Mitglied der böhmischen Nordbahn. Kreß ist Anno 1820 geboren, gestorben 1880 in Prag, studirte in Prag die Technik und widmete sich dem Bahnwesen, war anfangs in Staatsdiensten und wurde nachher General-Direktor der Buschtehrader Bahn. Kreß war gründlicher Kenner des österr. Bahnwesens und ein reiner Charakter.

Krupp,

Alfred, geb. zu Essen am 12. April 1812, Sohn des Schlossermeisters Friedrich Krupp, der sich vergebens bemühte, den Stahl für die von ihm fabrizirten Schneidewerkzeuge zu verbessern. Zwölf Jahre war Alfred alt, als der Vater starb, und mit zwei Arbeitern begann er seine Laufbahn. Das kleine unansehnliche Geburtshaus steht noch, umgeben von Riesen-Etablissements mit einem Areal von 800 preußischen Morgen, wo 10,000 Arbeiter beschäftigt sind und täglich 20,000 Ctr. Kohlen verbraucht werden, um in 200 Dampfkesseln 200,000 Kubikfuß Wasser in Dampf zu verwandeln, welcher 100 Dampfmaschienen mit zusammen 5000 Pferdekräften im Gange erhält.

Die Leistungen Krupp's auf dem Gebiete der Stahlindustrie stehen unübertroffen da. Weder England noch Frankreich sind im Stande, Stahlblöcke, wie sie Krupp erzeugt, herzustellen.

Ungefähr $^2/_3$ der produzirten Gußstahle verarbeitet das Etablissement zu Essen zum Gebrauch der Eisenbahnen, der Dampfschifffahrt, der Bergwerke 2c., $^1/_3$ zu Kanonen.

Die Herstellung von Eisenbahnradreifen aus einem Stück Gußstahl ohne Schweißung bildet einen der wichtigsten Artikel des Etablissements. Diese Radreifen sind die besten der Welt. Ebenso bewähren sich die aus gleichem Material hergestellten Locomotiv-Hinterrad-Achsen. Krupp's Stahlkanonen und gußstählerne Büchsenläufe sind weltbekannt.

Die Krupp'sche Industrie hat auch Essen ungemein gehoben. Im Jahre 1842 zählte Essen 6000 Einwohner, heute leben daselbst mehr als 50,000 E.

Krupp begnügt sich mit seinem Ruhm, der erste Stahlfabrikant der Welt zu sein. Adelsauszeichnungen, die ihm ertheilt wurden, wies er mit Stolz zurück. Für seine Arbeiter sorgt er in ächt humaner Weise. Die Fabriksbäckerei liefert ihnen das tägliche Brod zum Selbstkostenpreise. Außer dem fixen Lohne erhalten sie auch im Verhältnisse zu ihren Leistungen Remunerationen. Daselbst besteht auch eine Kranken- und Pensionskasse, zu welcher das Etablissement jährlich einen der Summe der Beiträge sämmtlicher Theilhaber gleichen Zuschuß leistet. Nach 16jähriger Arbeit in der Fabrik erhält der Arbeiter aus der Pensionskasse einen regelmäßigen allmählich steigenden Zuschuß bis zum 25. Arbeitsjahre, worauf er dann einen

dem Lohne gleichkommenden Ruhegehalt bezieht. Auch besteht im Etablissement eine für 1500 Arbeiter eingerichtete Kaserne, wo für Kost und Wohnung etwa ¼ Thaler per Tag gezahlt wird.

Kuh,

Angelo Ritter v., geb. den 20. September 1824 zu Wien, Doctor der Rechte, k. k. Regierungsrath, General-Sekretär der böhm. Westbahn, absolvirte die Rechte an der Wiener Universität und erhielt bald durch Protektion seines Onkels Sichrowsky eine gute Anstellung bei der Ferdinand-Nordbahn. Später wurde er General-Sekretär der böhmischen Westbahn. Da K. nicht Techniker ist, so leitet er die Administration nach Muster der Ferdinand-Nordbahn. Kuh besitzt als geborener Wiener ein freundliches gefälliges Wesen, wodurch er in Eisenbahnkreisen einer großen Beliebtheit sich erfreut.

Kupka,

Peter Friedrich, geb. 1846 zu Braunau (Böhmen), absolvirte das Gymnasium in Prag und hörte 1869 die Polytechnik (Maschinenbauschule) in Wien, stand in der Maschinenfabrik von G. Sigl bis 1872 in Verwendung, kam dann in die Locomotiv- und Maschinenfabrik von L. Schwarzkopf in Berlin und bereiste Deutschland, Belgien, Holland und England, wo er in die großartige Werkstätte der London-Northwestern-Eisenbahn von Crewe unter F. W. Webb Aufnahme fand. Im Sommer 1873 kehrte K. via Frankreich nach Wien zurück, um daselbst einen Posten bei der deutschen Ausstellungs-Commission anzutreten. Im Jahre 1874 trat er bei der k. k. General-Inspektion der österr. Eisenbahnen ein, und zwar zunächst beim Bau, dann bei der Betriebs-Abtheilung und schließlich bei der Abtheilung zur Prüfung der Staatsgarantie-Abrechnungen.

Im Jahre 1876 wurde Kupka zum Juror für Philadelphia („wissenschaftliche Instrumente") ernannt mit dem gleichzeitigen Auftrage über die Resultate der Ausstellungsstudien, insbesondere die Wahrnehmungen auf dem Gebiete des gesammten Eisenbahnwesens, namentlich in Bezug auf Locomotivbau, Fahrbetriebsmittel und Werkstättendienst dem Handelsministerium Bericht zu erstatten.

Bei dieser Gelegenheit bereiste K. sowohl Nord- als Südamerika und das Resultat bildeten seine Berichte für die Ausstellungscommission (Geodätische Instrumente) und eine sehr instruktive Schrift: „Amerikanische Eisenbahnen", sowie über „Verkehrsmittel, Tarifirung und Eisenbahnbewegung (The granger movement) in Amerika", „Eisenbahn- und Tarifpolitik in den Vereinigten Staaten", „Antimonopols- und Eisenbahnkampf in den Vereinigten Staaten" u. s. w. Im Jahre 1881 folgte Kupka einem Rufe zur Kaiser Ferdinand-Nordbahn, wo er gegenwärtig als Ober-Ingenieur in rühmlicher Thätigkeit sich befindet. K. ist Schwiegersohn des bekannten unlängst verstorbenen Eisenbahntechnikers Freiherrn v. Engerth.

Kuranda,

Ignatz Phil. Dr., geb. den 2. Mai 1811 in Prag, gest. 3. April 1884 zu Wien. Durch Fleiß und Talent hat er es in der Welt ziemlich weit ge-

bracht. Durch Gründung der seit 1841 bestehenden „Grenzboten" sowie der 1848—1866 bestandenen „Ost-deutschen Post" wußte er sich in der Publizistik Geltung zu verschaffen. Diese beiden Organe wendeten auch ihren Einfluß und Wirksamkeit der Entwickelung des Eisenbahnwesens zu. Kuranda war für das Zustandekommen der Südnorddeutschen Verbindungsbahn besonders thätig und in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwicklung des Verkehrswesens wurde er auch zum Mitgliede des Direktionsrathes der Kaiser Ferd.-Nordbahn ernannt. Kuranda war Mitgl. des österr. Abgeordnetenhauses, Inhaber des Ritterkreuzes des Leopoldordens und Ritter der französischen Ehren-Legion. Trotz allen möglichen Verlockungen wahrte Kuranda stets die Integrität seines Charakters und befestigte sich hierdurch in der wohlverdienten Achtung seiner Mitbürger.

Laffitte,

Jaques, geb. 24. Oktober 1767 zu Bayonne, ein Mann, der sich durch Talent und Rechtschaffenheit zum berühmten Staatsmann aufschwang. Er war der Sohn eines Zimmermanns und trat im Alter von 20 Jahren als Commis in das Wechselhaus des reichen Perregaux zu Paris. L. zeichnete sich in diesem in einer Weise aus, daß er im Jahre 1805 zum Geschäftsnachfolger ernannt wurde. Er erhob das Haus zu einem Welthause und im Jahre 1809 wurde er zum Regens der Bank von Frankreich, später zum Mitglied des Handelsgerichtes und zum Präsidenten der Handelskammer ernannt. Im Jahre 1814 avancirte er zum Gouverneur der Bank. Nach Napoleons Rückkehr von Elba legte Ludwig XVIII. 5 Millionen Francs in L.s Hände nieder und nach der Schlacht von Waterloo vertraute ihm Napoleon einige Millionen Francs an, die er dem Kaiser erhielt, wie oft auch der Hof der Bourbonen die Hand darnach ausstreckte. Er opponirte mit Erfolg gegen die jesuitische Reaktion und unterzeichnete die Adresse der 221, womit das Schicksal von Karl X. besiegelt wurde. Louis Philipp hatte ihm die Krone zu verdanken, hierbei verlor jedoch L. sein Vermögen. Er wurde Minister, indem er am 3. November 1830 das Portefeuille der Finanzen übernahm. Am 12. März 1831 trat er wieder ins Privatleben zurück, aber ohne Mittel, er mußte seine Besitzthümer veräußern, um 50 Millionen Francs Schulden zu decken. Durch eine Nationalsubscription wurde ihm wenigstens sein Hotel in Paris erhalten. Aus den Trümmern seines Vermögens bildete er 1837 in Form einer Gesellschaftsbank eine Diskontokasse, welche auf die Vereinigung der kleinen Kapitalisten zur Konkurrenz mit den großen berechnet war. Durch dieses Unternehmen in Stand gesetzt, erwarb er sich große Verdienste um die Gründung der Eisenbahnlinie von Paris nach Rouen.

L. starb am Pfingstabend (26. Mai) 1844. Bei seinem Leichenbegängnisse gingen vier Leidtragende: Thiers, Arago, Dupin der Ältere und Beranger hinter dem Sarge.

Lalanne,

Léon Louis Chrétien, geb. 3. Juli 1811 zu Paris, gest. ebenda 1869, wurde nach zurückgelegten Studien an der dortigen Polytechnik, Ingenieur en chef beim Brücken- und Wegebau in Frankreich. Im Jahre 1848 ward er zum Direktor der von Louis Blanc ins Leben gerufenen und, wie vorherzusehen,

mißlungenen Nationalwerkstätten ernannt. 1852 ward er Direktor der öffentlichen Bauten in der Wallachei, baute 1857 im Auftrage der französischen Regierung eine Straße durch die Dobrudscha und dirigirte dann den Eisenbahnbau in der westlichen Schweiz. Bei diesem bewegten Leben fand L. noch Zeit und Muße, um mehrere Schriften technischen Inhalts zu veröffentlichen. Namentlich verdient sein »Essai philosophique sur la technologie« hervorgehoben zu werden, ebenso sein »Tableau graphique à l'usage des chemins de fer«. L. war ein Mann von vielem praktischem Wissen und er verstand es auch, dasselbe geistvoll zu verwerten.

Lamartine,

Alphonse, Marie, Louis, Prat de, geb. 21. Oktober 1790 zu Macon, gest. 28. Februar 1869 zu Passy bei Paris. Seine Leistungen auf dem Gebiete der Poesie und Politik sind bekannt und können als nicht hierher gehörig, übergangen werden. Seine berühmte Eisenbahnrede aber, die er am 25. Juni 1832 in der Kammer hielt, stellt ihn in die Reihe der Förderer des Eisenbahnwesens.

Lamm,

Dr. John, Zahnarzt, geb. 1828 zu Boston, gest. ebenda 1878, gab sich nebenbei mit mechanischen Arbeiten ab. Er war eigentlich mechanischer Zahntechniker und mit dem Doctordiplom der Universität Philadelphia ausgestattet. Bekanntlich ist die Promovirung an dieser Universität nicht mit derartigen Schwierigkeiten verknüpft, wie in Europa. Als nun eine Pferdeseuche in Boston und New-Orleans ausbrach und die Trambahn den Betrieb hätte einstellen müssen, wenn nicht eine Aushilfe, durch Locomotiven mit oder ohne Dampf gekommen wäre, so dachten die Mechaniker zunächst, da der Dampfbetrieb in den Straßen der Stadt als unzulässig erschien, an die Herstellung von Motoren ohne Feuer. Dr. L. gelang diese Erfindung zur Zufriedenheit sowohl der Trambahn-Unternehmung, als der Bostoner und New-Orleans-Bevölkerung. Der berühmte englische Physiker Perkins hat bereits im Jahre 1823 darauf hingewiesen, daß die Temperatur einer in Gefäßen eingeschlossenen Wassermenge beliebig erhöht werden könne, wenn man einen entsprechenden Druck auf dieselbe ausübt, und daß sich dieses überhitzte Wasser in Dampf verwandelt, wenn es von dem gleichsam auf ihm lastenden Drucke allmählich befreit wird. Perkins konkurrirte mit seiner feuerlosen Dampfmaschine am 6. Oktober 1829 vergebens mit der „Rocket" Stephensons. Aber trotzdem war das Princip Perkins richtig, nur war die damalige Zeit noch nicht geeignet, um die Bedeutung seiner Idee zu würdigen. Erst als Tramways und Straßenbahnen die Unzulässigkeit von Dampfmaschinen darthaten, kam man wieder auf die Idee Perkins zurück, nur daß die Mittel hierfür anderer Art sind. Dr. Lamm verwandte zu dem Zwecke die Spannkraft des Ammoniakgases; die erste feuerlose Locomotive nach seinem System verkehrte 1873 auf der Straßenbahn von New-Orleans nach Carrollton. Lamm strebte immer die Vervollkommnung seiner Erfindung an, allein er starb inmitten seiner eifrigen Versuche. Erst sein Landsmann Ingenieur Scheffler und der französische Ingenieur Léon Francq, sowie der deutsche Chemiker Honigmann brachten sein System zur Vollendung, so

daß die Locomotiven ohne Feuerherd mit ihren älteren vulkanischen Colleginnen nunmehr glücklich concurriren können.

Lange,

A., geb. 1829 zu Halberstadt, besuchte die technischen Schulen zu Berlin und Carlsruhe und trat als Ingenieur in den Bahndienst. Das von ihm veröffentlichte Werk: „Handbuch des gesammten Verkehrswesens" ist eine nützliche Lectüre für angehende Bahnbeflissene.

Langer,

Karl, hat die technischen Studien in Wien zurückgelegt, trat in Staatsdienste und wurde dann Ministerialrath und Vorstand der königlich ungarischen Eisenbahn- und Schifffahrts-General-Inspektion in Buda-Pest. Seine Hauptaufgabe besteht darin, den Betrieb der ungarischen Bahnen zu überwachen. L. ist übrigens ein Mann von feiner Bildung und umgänglichen Formen.

Lanna,

Adalbert, geb. 1805 zu Budweis, gestorben 15. Januar 1866 zu Prag; war eigentlich Schiffsmeister und brachte es durch Fleiß und Solidität zu einem bedeutenden Vermögen. Er war Verwaltungsrath der böhmischen Westbahn, der Buschterader und der Turnau-Kralup-Prager-Eisenbahn-Gesellschaft und gründete die Kaiser Franz-Josef-Bahn. Lanna war einer der ersten Industriellen Böhmens und brachte den Verkehr im südlichen Böhmen auf eine bisher unerreichte Höhe. Seine weitaus größte Thätigkeit concentrirte sich aber auf die Hebung der Communicationsmittel, insbesondere der Eisenbahnen in Böhmen, deren größter Theil seiner Mitwirkung das Entstehen verdankt. In Budweis wurde L. in Anerkennung seiner großen Verdienste um Böhmen ein Denkmal gesetzt.

Lapeyrière,

Gustav v., geboren 1816 zu Paris, gestorben 1862 zu Wien, war Zögling der Pariser Polytechnik und Ingénieur des ponts et chaussées. Im Jahre 1859 trat er an die Spitze der Südbahn, Lombardisch-venetianischen und Central-Italienischen Eisenbahn-Gesellschaft als General-Direktor und übernahm diesen Posten während des österr.-italienisch-französischen Krieges, und blieb da bis zu seinem im Jahre 1862 erfolgten Tode.

Während der kurzen Zeit seiner Leitung wurden 70 Meilen Bahn gebaut.

Trotz der Schwierigkeit der Verhältnisse wurden unter seinem Regime 10 % Dividende vertheilt, was sich seitdem bei der Südbahn nicht ereignet hat.

Wegen seines humanen Wesens hat Lapeyrière ein gutes Andenken bei der Südbahn zurückgelassen. Er gilt da als der Muster-General-Direktor.

So gut Lapeyrière als General-Direktor galt, um so besser war er auch als französischer Patriot. In seiner Eigenschaft als Chef jener Verkehrsanstalt, die die Hauptmilitärtransporte nach Italien besorgte, war er in der Lage, Frankreich sehr gute Dienste zu leisten. Vieh- und Proviantransporte

für die österr. Armee wurden aus französischem Patriotismus entweder verzögert, daß sie nicht zur rechten Zeit am rechten Orte ankamen, oder wurden falsch dirigirt, daß sie der französischen Armee in die Hände fielen, wodurch natürlich die österr. Armee Hunger und Not leiden mußte. Daß mit einer hungrigen Armee schwer zu siegen ist, läßt sich denken, hat der alte Dran und Drauf Blücher gesagt. Für seinen französischen Patriotismus erhielt aber Lapeyrière noch überdies österreichische Auszeichnungen. Ebenso erging es den General-Direktoren, respektive Direktoren Maniel, Bontoux, Kopp et tutti quanti, die, wo nur thunlich, stets mehr französischen Interessen dienten als den österreichischen und dafür noch prachtvolle österreichische Orden erhielten. Daß derartiges dem österreichischen Patriotismus schwere Wunden schlagen muß, versteht sich von selbst, hat der rühmlichst bekannte Baron Lichtenfels in seinem Unmute ausgerufen! ... Bei diesem Anlasse sagte derselbe auch: „Die Auszeichnungen, die in verschwenderischer Weise Ausländern ertheilt worden, sind ebenso viele Verletzungen für Inländer, die sich zurückgesetzt fühlen müssen!" .. Der Verwaltungsrath der Südbahn hat jedoch für gut befunden, in der Generalversammlung vom 12. Mai 1862 dem Franzosen Lapeyrière folgenden Nachruf zu widmen: „Wir können nicht umhin, an den Verlust des Mannes zu erinnern, der so viel zum Gelingen unseres Unternehmens beigetragen hat und dem wir es zum großen Theil zu danken haben, daß die unheilvolle Epoche, welche kurz auf die Bildung der Gesellschaft folgte, ohne schwere Folgen für diese blieb. Der Verwaltungsrath, welcher vor Allem in der Lage war, die glänzenden Eigenschaften des Herrn de Lapeyriere und seine Hingebung für das ihm anvertraute wichtige und schwierige Amt zu würdigen, erfüllt eine traurige Pflicht, indem er die großen Dienste, welche der Hingeschiedene der Gesellschaft geleistet hat, hier dankend anerkennt, und indem er von dem tiefen Bedauern öffentlich Zeugniß giebt, welches sein plötzlicher und früher Tod bei Allen erregte"...

Lardner,

Dionys, Physiker und Mathematiker, geb. 3. April 1793 zu Dublin, gest. 29. April 1859 zu Neapel, war Professor der Mathematik zu Cambridge und schrieb unzählige Schriften mathematischen Inhalts, machte sich aber besonders bekannt durch seine in 132 Bänden erschienene Encyclopädie. Von 1828—40 war er Professor der Naturphilosophie und Astronomie an der Londoner Universität, mußte jedoch wegen eines Skandalprozesses den er sich durch Entführung der Gattin eines Kapitäns Heavisid zuzog, und weshalb er zu einer Geldbuße von 8000 Pfd. St. verurtheilt wurde, diesen Posten verlassen. Sein berühmtes Werk: »On the steam engine and steam navigation«, »Handbook of natural philosophy and astronomy«, »On railway economy«, sowie sein »Museum of science and arts« stellen ihn in die Reihe der hervorragendsten Eisenbahnschriftsteller. Lardner's Schriften vereinigen in sich nebst der Gründlichkeit des Gegenstandes auch die Klarheit und Eleganz des Styls. Dieselben fanden einen zahlreichen Leserkreis und sind gegenwärtig gänzlich vergriffen. Die Besorgung einer neuen Auflage wird jedoch nicht lohnend sein, da die Wissenschaft in stetem Fortschritte begriffen und die Fachschriften früherer Jahre bald dem Zahn der Zeit verfallen.

Larousse,

V., Zögling des polytechnischen Instituts in Paris, hat sich unter Lesseps Leitung durch seine Arbeiten am Suez-Kanal einen Weltruf erworben und durch seine Untersuchungen der geologischen Beschaffenheit des projektirten Tunnels zwischen Frankreich und England sich besonders bemerkbar gemacht. Bis auf 3267 Nummern wurden von ihm die Bohrproben gebracht. Die Länge des Tunnels wird auf 35—36 km berechnet, und zwar zwischen Samgatte bei Calais und die Margarethen-Insel bei Dover. Die Breite des untersuchten Terrains beträgt 250—300 m. Der Tunnel sollte, um das Durchsickern des Meerwassers zu verhüten 70—75 m, unterhalb der tiefsten Bodensenkung des Meeres erbaut werden. Der Boden unterhalb des Meeres entspricht jenem oberhalb des Meeres an der normännisch-französischen Küste; er besteht meistens aus einer graulichen lehmigen Kreide, die in größerer Tiefe ein sehr festes und gleichförmiges Gefüge hat, sohin für das Bauobjekt sehr günstig. (Vid. Art. „Tunnels“ S. 128—134.)

Lasker,

Eduard, geboren am 14. Oktober 1829 zu Jarocin (Posen), gestorben am 4. Jänner 1884 in New-York; besuchte das Gymnasium in Berlin, studirte von 1847—51 Mathematik und Jura und wurde 1851 Auscultator beim Stadtgericht in Berlin. 1852 ging er nach England, blieb da drei Jahre und wollte dort Geschäftsmann werden. Es zog ihn jedoch wieder zur Heimat und zur Wissenschaft zurück und 1856 trat er in den Staatsdienst und wurde 1858 Assessor beim Berliner Stadtgericht. 1861—1864 machte er sich durch seine schriftstellerischen Arbeiten bemerkbar und wurde 1865 von Berlin in's preußische Abgeordnetenhaus gewählt. Er war hervorragendes Mitglied der Fortschritts- und nationalliberalen Partei. 1873 ernannte ihn (zugleich mit Delbrück) die Leipziger Juristenfakultät zum Ehrendoctor der Rechte, 1875 die philosophische Fakultät in Freiburg zum Ehrendoctor der Philosophie. Im Jahre 1868 wählte ihn Magdeburg und 1874 Frankfurt am Main in den norddeutschen resp. deutschen Reichstag und später der zweite Meininger Wahlkreis gegen Herbert Bismarck (30. Juli 1878). Großes Aufsehen erregte Lasker durch die Rede vom 7. Februar 1873 über die schwindelhaften Gründungen, namentlich gegen die Eisenbahngründer Geheimrath Wagener, Schuster, Fürst Putbus und Genossen. In Folge dieser epochemachenden Rede über die betrügerische Manipulation bei Eisenbahngründungen mußte Wagener den Staatsdienst verlassen. Überhaupt war diese Rede gegen die ganze Eisenbahnpolitik des deutschen Handelsministers Grafen Itzenplitz gerichtet und hat wesentlich zum Zusammenbruch des Gründerschwindels beigetragen. An den zahlreichen organisatorischen Gesetzen für Deutschland und Preußen betheiligte er sich in hervorragender Weise. Im Jahre 1873 trat er als Syndikus des Pfandbriefamtes in den Dienst der Stadt Berlin und ward 1876 zum Mitglied des Verwaltungsgerichtes gewählt. Da Lasker nicht mehr dem Reichskanzler Heeresfolge leistete, ließ dieser all seinen mächtigen Einfluß gegen jenen aufbieten, so daß L. von 1880 an bei den Wahlen in das Parlament unterlag. Seitdem hat sich L. vom öffentlichen Leben zurückgezogen. Im Jahre 1880 ging L. nach Amerika,

von wo er leider nicht mehr zurückkehren sollte. Er starb im 54. Lebensjahre in New-York eines jähen Todes.

Lechatelier,

Louis, Ingénieur en chef des mines et chaussées, geb. am 20. Febr. 1815 zu Paris, gest. 24. März 1845 ebenda. Verfasser zahlreicher, auf das Eisenbahnwesen Bezug habender Werke: Recherches expérimentales sur les machines locomotives; Chemins de fer d'Allemagne; Etudes sur la stabilité des machines locomotives en mouvement, guide du mécanicien constructeur et conducteur de machines locomotives etc.

Sein Sohn Lechatelier Légat ebenfalls Ingénieur en chef, war längere Zeit im Dienste der österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft als Secrétaire du comité in Paris und hat einige Schriften eisenbahntechnischen Inhalts veröffentlicht, auch hat derselbe eine neuartige Bremse für Eisenbahnzüge construirt.

Lederer,

Joseph Edler von, geb. zu Graz am 6. Oktober 1821, gest. zu Wien am 26. April 1883, absolvirte in seiner Vaterstadt die juridisch politischen Studien und widmete sich anfangs dem politischen Staatsdienste. Am 21. November 1851 wurde L. Concipist bei der k. k. Betriebsdirektion der südlichen Staatseisenbahnen, in welcher Stellung er bis zu seiner am 2. September 1852 erfolgten Ernennung zum Commissär der General-Inspektion für Communications-Anstalten verblieb. Am 7. Januar 1854 zum administrativen Inspektions-Commissär des Eisenbahnbetriebes und am 5. Juni 1866 zum Inspektor bei der General-Inspektion der österreichischen Eisenbahnen ernannt, wurde ihm am 7. Januar 1867 der Titel eines kaiserlichen Rathes verliehen.

Nach seiner am 26. Juli 1871 erfolgten Ernennung zum Ober-Inspektor bei der genannten Behörde erhielt er am 16. Juli 1873 den Titel und Charakter eines Regierungsrathes und wurde am 16. August 1875 zum General-Inspektor und Vorstand der V. Abtheilung der neu organisirten General-Inspektion der österreichischen Eisenbahnen ernannt. Auch erhielt er später den Titel und Charakter eines Hofrathes.

Der Name Lederers ist allerdings nicht unmittelbar mit einem epochemachenden Werke auf dem Gebiete des österreichischen Eisenbahnwesens, desto untrennbarer jedoch mit allen Epochen, mit der ganzen Entwicklung dieses Eisenbahnwesens verbunden. L. gehörte zu jenen Naturen, welche in stiller, anspruchsloser Thätigkeit im Inneren das im Detail organisiren und festigen, was von Außen betrachtet, oftmals nur sprungweise fortschreitet, und die durch Ausgleichung der durch eine derartige Entwicklung bedingten Gegensätze für die Sicherung des ganzen Gebäudes mehr leisten, als irgend Jemand ahnen kann, der nicht genauen Einblick in derartige Verhältnisse genommen.

Leeds,

John Harris. Über ein halbes Jahrhundert ist es, als die New-York- und New-Hawen-Eisenbahn (mit einem Geleise) in Betrieb gesetzt worden war, daß Nachmittags ein Knabe vom Lande, etwa 15 Jahr alt, nahe dem Geleise am Kreuzungspunkt halbwegs zwischen Stamford und Darim stand. Er

hörte das Kommen eines Zuges von letzterer Station, als gerade zur selben Zeit der New-Yorker Zug von der entgegengesetzten Richtung her in Sicht kam. Der Bursche lief an den Schienen hin und erregte, seinen Hut schwenkend, die Aufmerksamkeit des Locomotivführers, den er durch sein ernstes Benehmen und sein Hinweisen nach der entgegengesetzten Richtung überzeugte, daß er einem Zuge entgegenfahre. Der Führer setzte augenblicklich die Bremse in Thätigkeit und hielt den Zug an, zeitig genug, um einen vernichtenden Zusammenstoß zu vermeiden. Die Eisenbahngesellschaft drückte dem jungen Manne ihre Dankbarkeit durch Überweisung eines wertvollen silbernen Pokals und eines Freibillets auf Lebenszeit aus. Ein oder zwei Jahre später wurde der Bursche in den Dienst der Gesellschaft genommen, um zum Locomotivführer ausgebildet zu werden, in welcher Thätigkeit er eine bemerkenswerte Geschicklichkeit entfaltete. Er war ein eifriger Arbeiter, reiner Charakter und gelangte zu einer verantwortlichen und einträglichen Stellung bei der Gesellschaft. In New-Hawen wurde er zu mehreren Ehrenstellen berufen und später sogar Direktor der Stamford manufacturing Company, sowie der Yale national Bank. Das ist Leeds, jener Bursche, welcher durch sein rechtzeitiges Hutschwenken Menschenleben rettete und dem er seine schöne Carrière zu verdanken hat.

Lehmann,

Dr. Gustav, geb. 1824 in Frankfurt a. M., absolvirte seine Studien in Göttingen und Heidelberg und machte sich im Jahre 1879 durch seine Schrift „Körperverletzungen und Tödtungen auf deutschen Eisenbahnen“ in Fachkreisen bekannt.

Leinkauf,

Moritz, geb. 1835 zu Preßburg, absolvirte daselbst das Gymnasium und widmete sich dem Cerealienhandel. Da fand er Gelegenheit, die Gesetze der Ernährung Europa's praktisch kennen zu lernen, daß die Preise sich nicht nach dem Localbedarf, sondern nach den Bedingungen der Weltproduktion und Consumtion richten. Diese Anschauungen kamen ihm zu Gute, als er wegen einer gelungenen statistischen Arbeit, betreffend den Getreideverkehr, zum General-Sekretär der Wiener Frucht- und Mehlbörse ernannt wurde. In dieser Stellung fand er richtig Gelegenheit das Bahntarifwesen, namentlich für Cerealien- und Mehltransporte gründlich kennen zu lernen und seine Elaborate in dieser Richtung werden als tadellos anerkannt. Seiner Energie und seinem Eifer ist es wesentlich zu verdanken, daß die Saatenmärkte in Wien ausschlaggebend für den europäischen Getreide- und Mehlverkehr geworden sind. L. wurde auch jüngsthin zum k. k. Commerzialrath ernannt.

Lenz,

Alfred, geb. 16. Januar 1832 zu Neunkirchen in Niederösterreich, absolvirte die Technik in Wien und bereiste zu seiner ferneren Ausbildung Belgien und Frankreich, nachher trat er als Ingenieur bei der Semmeringbahn in den Staatsdienst. Auf einige Jahre ließ er sich von Engerth bereden, bei der Staatsbahn-Gesellschaft sich verwenden zu lassen und ging nachher auf zwei Jahre nach England und Schweden, um das dortige Eisenbahnwesen

nebst Eisen- und Stahlfabrikation kennen zu lernen und verband sich dann mit der Eisengießereifirma Karl Lenz & Co. in Wien. Lenz als tüchtiger Eisenbahntechniker ist auch Direktor der Kaiser Ferdinand-Nordbahn und Verwaltungsrathsmitglied der Kaiserin-Elisabethbahn. Er hat, nachdem er aus dem Dienste der Staatsbahn-Gesellschaft getreten war, sich schriftstellerisch versucht, indem er im Jahre 1864 eine Broschüre veröffentlichte, welche das finanzielle Gebahren der österr. St.-E.-Gesellschaft von 1855 bis 1861 zum Gegenstand hat. Diese Druckschrift verfehlte nicht, seinerzeit Sensation zu erregen, so daß die Staatsbahngesellschaft sich genötigt sah, eine geharnischte Erwiderung zu veröffentlichen. Für Lenz hat seine Offensive gegen die erwähnte Gesellschaft allenfalls den Vortheil gehabt, daß er zum Direktor der Ferdinand-Nordbahn ernannt wurde. L. ist auch Mitglied des österr. Abgeordnetenhauses und betheiligt sich lebhaft an Behandlung von Eisenbahnfragen.

Als Lenz im Jahre 1879 in den österr. Reichsrath gewählt wurde, machte man ihm von gegnerischer Seite den Vorwurf, daß er als Direktionsmitglied der Kaiser Ferdinand-Nordbahn ganz andere Interessen hätte, als ein Volksvertreter haben sollte. Hierauf sagte er unter anderem folgendes Beachtenswerte: „Man sagt, die Eisenbahn hat das Interesse, recht hohe Tarife einzufordern, die Industriellen dagegen haben das Interesse, recht kleine Tarife zu wünschen. Das ist absolut falsch, und wer sich so ausspricht, versteht die Frage nicht: Was ist eine Eisenbahn-, eine Transportgesellschaft? Sie beschäftigt sich und lebt von Transporten der Menschen und Waaren. Wenn es der Industrie, dem Handel und Verkehr gut geht, so geht es auch der Eisenbahn gut; denn dann reisen viele Personen und es werden viele Waaren hin- und hergeschickt. Die Rohprodukte kommen von dem einen Punkte und gehen als fertige Produkte zu dem anderen Punkte. Die Interessen sind daher vollständig identisch. Glauben Sie, wenn wir beim grünen Tisch bei der Bahn sitzen, daß wir an etwas anderes denken, als um den Handel und Verkehr zu heben? Dafür sind wir ja hingeschickt. Erlauben Sie mir, ein Beispiel anzuführen, wie man in anderen Ländern wählt, wo man auch zu wählen versteht und mehr politisch geschult ist, als wie in Österreich. Wie viele Ingenieure sitzen im italienischen Parlament! Im französischen sind vielleicht 50 Ingenieure, und wissen Sie, wie viele Eisenbahnmänner in dem Lande, wo der Parlamentarismus am entwickeltsten ist, wo die älteste Constitution zu Hause ist, im Abgeordnetenhause sitzen? Von 658 Abgeordneten des englischen Unterhauses, sind 121 Eisenbahnmänner. Die Herren Engländer wissen ganz gut, daß ihre Interessen ganz mit den Interessen der Eisenbahnen verwoben sind. Ich glaube daher, nachgewiesen zu haben, daß wir bei der Eisenbahn gar kein von dem Ihrigen verschiedenes Interesse haben. Noch eine andere Seite muß ich beleuchten. Sie wollen doch, daß eine gute Eisenbahnpolitik im Abgeordnetenhause geführt werde. Nicht wahr? — Sie müssen dazu auch gute Fachmänner wählen. Wenn Sie nur Advokaten wählen, so werden sie keine guten Eisenbahngesetze machen, gerade so, wie Sie, wenn Sie sämmtliche Eisenbahnmänner zusammenrufen, keine Justizgesetze machen könnten". — (**Videatur art.** „Die Vertretung der Bahnverwaltungen im Parlamente" S. 137—138.)

Lesseps,

Ferdinand Vicomte de, französ. Diplomat und Ingenieur, geb. 19. November 1805 zu Versailles, von 1825—49 bekleidete er diplomatische Posten in Lissabon, Cairo, Rotterdam, Malaga, Barcelona, Madrid und Rom, ging auf Einladung des Vicekönigs Said Pascha 1854 nach Ägypten und gewann für die Canalisirung der Landenge von Suez nicht nur den Vicekönig, sondern auch die Geschäftswelt in Frankreich, Italien und Österreich. 300 Millionen Franken verschlang das Riesenwerk, dessen Durchführung im Februar 1857 begann und welches am 15. August 1869 dem Verkehre übergeben wurde. Ein umfassender Geist wie Lesseps begnügte sich aber nicht mit der Vollendung dieses epochalen Werkes, sondern er plante noch große Eisenbahnprojekte für Centralasien zur Verbindung von Tiflis mit Bombay mittelst Schienen. An der Ausarbeitung des Planes für diese Bahn haben sich Russen, Engländer und Franzosen betheiligt.

Nach dem russischen Plane übergeht die Bahn von Österreich nach Rußland, durchläuft den südlichen Theil des Reiches, übersteigt den Kaukasus und geht von Tiflis nach dem Flusse Aras, welcher die Grenze zwischen Rußland und Persien bildet und zieht dann weiter nach Tabris über Kaswin nach Teheran und Ispahan. Bender-Abbas am persischen Golf bildet den Endpunkt, von wo Personen und Güter per Schiff nach Calcutta überführt werden.

Die russische Route beträgt etwa über 450 Meilen.

Der französische Plan in einer Länge von 750 Meilen geht von Indien nach Afghanistan, Kleinasien nach Skutari vis-à-vis von Konstantinopel.

Der englische Plan geht von der Mündung des Indus durch Belutschistan längs der Küste des indischen Oceans über Ormus nach Persien über den Tigris bis zum schwarzen Meere ebenfalls nach Skutari.

Diese Bahn beträgt 800 Meilen.

Auch die Projekte zur Durchführung von Canälen und Bahnen durch die Erdenge von Panama und die Wüste Sahara rühren von Lesseps her.

Letellier,

J., geb. 1820 zu Paris, Zögling der Pariser Polytechnik, trat als Ingenieur in den Dienst der französischen Nordbahn. Von ihm erschien ein sorgfältig gearbeitetes Werk: »Les chemins de fer projetés dans Paris«.

Level,

E., Ingenieur, geb. 2. Juni 1826 zu Rheims, legte seine Studien an der Pariser Polytechnik zurück und machte sich durch seine Schrift: »De la construction et de l'exploitation des chemins de fer d'interêt local« in Bahnkreisen rühmlich bekannt.

Liebig,

Johann Freiherr v., geb. 7. Juni 1802 zu Braunau in Böhmen, schwang sich von einem einfachen Krämer zum ersten Großindustriellen der österr. Monarchie auf und half die südnorddeutsche Verbindungsbahn und österr. Nordwestbahn mitgründen. Ihm ist auch die Reichenberg-Zittau-Löbauer

Eisenbahn und dadurch der Anschluß an die sächsischen Schienen zu danken. Liebig starb am 16. Juni 1870 und hinterließ ein Vermögen von 10 Millionen Gulden. In Anerkennung seiner Verdienste um die vaterländische Industrie ward er vom Kaiser Franz Josef in den Freiherrnstand erhoben. Der Wahlspruch seines Wappenschildes: »per laborem ad honorem« kennzeichnet am treffendsten den Charakter dieses hochherzigen Industriellen, dessen wackern Söhne im Geiste ihres unvergeßlichen Vaters auf dem Gebiete der Industrie weiter wirken.

Lindheim,

Alfred Ritter v., ist ein Rheinpreuße, hat sich in Wien als Großindustrieller etablirt, und während seiner ausgebreiteten Geschäftsthätigkeit Gelegenheit gefunden, gründliche Tarifstudien zu machen. Er ist Mitglied vom Verwaltungsrath mehrerer Privatbahnen und der n.-ö. Handelskammer. Wenn es sich handelt um Ausarbeitung von Rapports für Eisenbahntarife, wird L. damit betraut. Auch hat er seine Aufmerksamkeit dem Orienthandel zugewendet und hierauf bezügliche interessante Elaborate der Öffentlichkeit übergeben.

Namentlich verdient seine Schrift über russische Bahnen hervorgehoben zu werden.

L. ist auch Mitglied des österr. Eisenbahnrathes und k. k. Commerzialrath.

Lindner,

A., geb. 1835 zu Zürich, absolvirte daselbst die Technik, trat in den Dienst der schweizerischen Bahnen und machte sich durch seine Schrift: „Die virtuelle Länge und ihre Anwendung auf Bau und Betrieb der Eisenbahnen" (1879) in Fachkreisen rühmlich bekannt. In dieser interessanten Studie untersucht der Verfasser den Betriebswert verschiedner Bahnen im Verhältniß zu ihrer Länge und gelangt zu wichtigen Schlüssen.

List,

Friedrich, geb. am 6. August 1789 zu Reutlingen (Württemberg), war der erste Hauptagitator Deutschlands zur Herstellung von Bahnen im Vaterlande. Er kann übrigens mit Recht als einer der Hauptförderer des modernen Eisenbahnwesens gelten. Hierzu ward er übrigens aus seinen eigenen Verhältnissen gedrängt. Als er in Folge der ihm wegen seines Selbständigkeitsgefühls und Unabhängigkeitsdranges von engherzigen Bureaukraten und Absolutisten bereiteten Verdrießlichkeiten und Chikanen, am 26. April 1825 Europa verließ und sich in Amerika ein neues Heim gründete, gelang es ihm mit Hilfe unternehmender Kapitalisten eine Summe von 700,000 Dollars zusammen zu bringen, um die von ihm während einer Excursion in den blauen Bergen aufgefundenen Kohlenlager auszubeuten und es beschäftigte ihn hierbei hauptsächlich der Gedanke, den Wert der Produkte durch Belebung und Erweiterung der Verkehrsmittel zu steigern. Er verband die reichhaltigen Minen zu Temagua mit Port Clinton mittelst einer Eisenbahn, um dergestalt die gewonnene Kohle nach dem Shuylkillkanal gelangen zu lassen, wodurch deren Absatz besonders erleichtert wurde. Die Gegend

prosperirte und vier neue Städte entstanden in dem vorher wüst liegenden Landstriche. In dieser Weise lernte L. die Vortheile der Eisenbahnen kennen, für welche er später in Deutschland mit Erfolg agitirte.

Noch nie hat ein Nationalökonom die Bedeutung eines entwickelten Transportsystems für Handel und Verkehr so klar begriffen wie List.

„Mitten in den Wildnissen der blauen Berge", schrieb damals List, „träumte mir von einem deutschen Eisenbahnsysteme, es war mir klar, daß nur durch ein solches die Handelseinigung in volle Wirksamkeit treten könne. Diese Ideen machten mich mitten im Glücke unglücklich. Notwendig mußte die finanzielle und nationalökonomische Wirksamkeit in Deutschland um so größer sein, je unvollkommener vorher die Transportmittel im Verhältniß zur Kultur, Größe und Industrie der Nation waren. Früher hatte ich die Wichtigkeit der Transportmittel nur gekannt, wie sie von der Werttheorie gelehrt wird; ich hatte nur den Effekt der Transportanstalten im Einzelnen beobachtet, nur mit Rücksicht auf Erweiterung des Marktes und Verminderung der Preise der materiellen Güter. Jetzt erst fing ich an, sie aus dem Gesichtspunkte der Theorie der produktiven Kräfte und in deren Gesammtwirkung als Nationaltransportsystem, folglich nach ihrem Einflusse auf das ganze geistige und politische Leben, den geselligen Verkehr, die Produktivkraft und die Macht der Nationen zu betrachten. Jetzt erst erkannte ich, welche Wechselwirkung zwischen der Manufakturkraft und dem Nationaltransportsystem bestehe, und daß die eine ohne das andere nirgends zu hoher Vollkommenheit gedeihen könne. Dadurch ward ich in den Stand gesetzt — ich darf es wohl behaupten, umfassender abzuhandeln, als irgend ein Nationalökonom vor mir, und namentlich die Notwendigkeit und Nützlichkeit ganzer Nationalsysteme in ein klares Licht zu stellen, ehe noch irgend ein Nationalökonom in England, Frankreich oder Nordamerika daran gedacht hatte, die Frage aus diesem höheren Gesichtspunkte zu betrachten".

Im Jahre 1829, als List sich noch in Amerika befand, verhandelte er schriftlich mit Josef v. Baader über eine Eisenbahnverbindung zwischen Rhein und Weser, um in dieser Weise Mitteldeutschland und Baiern mit der Nordsee zu verbinden. Beide waren Gegner des von König Ludwig I. begünstigten Kanalsystems und List arbeitete eine Denkschrift für den König aus, worin er die Vortheile der Eisenbahnen gegen Kanäle hervorhob.

Er arbeitete auch für die Herstellung eines Schienenweges von Havre nach Straßburg und von Antwerpen an den Rhein.

Sein deutscher Patriotismus zog ihn magnetisch wieder nach Deutschland zurück. Er regte nicht nur zum Bau der Bahn zwischen Leipzig und Dresden an, sondern verfolgte auch zuerst den großen Gedanken eines Eisenbahnnetzes als Grundlage eines nationalen Transportsystems. Die Schrift: „Über das sächsische Eisenbahnsystem als Grundlage eines deutschen Eisenbahnsystems" (Leipzig 1833), „Das Eisenbahn-Journal" (1835 und 1836) und das Buch: „Über ein deutsches Nationaltransportsystem" (Altona 1838) verdanken diesem Bestreben ihre Entstehung.

Seine Bemühungen waren von praktischen Erfolgen gekrönt.

Auch in Österreich wirkte er mit Nachdruck für das Eisenbahnwesen. Ihm ist die Entstehung der ersten österr. Bahn von Linz nach Budweis zu verdanken. List fand jedoch nicht die wohlverdiente Anerkennung der Zeit-

genossen und in einem unglückseligen Momente endete dieser stolze deutsch-nationale Mann trübsinnig mit einem aus eigener Hand geführten Schuß sein bewegtes Leben in Kufstein am 30. November 1846 von der Nachwelt betrauert, aber auch bewundert.

Locke,

Josef, ein würdiger Zeitgenosse von Stephenson und Brunnel, wurde im Jahre 1805 zu Attcliff-Common geboren, studirte in Barnsley, wo ihm auch eine Statue errichtet wurde. Später kam er in die von Stephenson begründete Maschinenfabrik zu Newcastle. Er baute die Great-junction-Bahn (1835), South-Western, Sheffield, Manchester und die schottischen Bahnen. Er baute einfach und vermied sorgfältig große kostspielige Bauwerke. Auch baute er in Verbindung mit den Bauunternehmern Mac-Kenzie und Brassey die Bahnen von Paris nach Rouen, von da nach Havre und nach Cherbourg. Er war auch beim Bau verschiedener anderer Bahnen in Frankreich beschäftigt und gab überhaupt den Anstoß zum Bau der Bahnen in diesem Lande. Im Jahre 1849 wurde er in das englische Parlament gewählt für den Flecken Koniton, den er 13 Jahre vertrat.

Nach dem Tode von Cubitt, Bendle, Brunnel und Stephenson ward er die Hauptstütze des berühmten englischen Ingenieur-Vereins der Institution of Civil Engineers. L. starb 1876 zu London.

Lott,

Julius, geb. 1836 zu Wien, absolvirte daselbst die Polytechnik, trat als Ingenieur in den Staatsdienst und bestieg in rascher Folge die Stufenleiter der Beamtenhierarchie bis zum Oberbaurath und Vorstand der k. k. Direktion für Staatseisenbahnbauten und leitete in dieser Eigenschaft den Bau der großartigen Arlbergbahn. Leider starb er am 24. März 1883, bevor sein großes Werk vollendet war. Lott theilte hierin sein Schicksal mit Sommeiller, dem Erbauer des Mont-Cenis-Tunnels, und Favre, dem Erbauer des St. Gotthard-Tunnels, welche ebenfalls kurz vor der Übergabe der von ihnen erbauten Werke zu öffentlichem Verkehre ihren Anstrengungen erlagen.

In St. Anton am Arlberg erhielt Lott von seinen zahlreichen Freunden ein Denkmal gesetzt. Dasselbe, welches im Ganzen die ansehnliche Höhe von zehn Metern erreicht, besteht aus einem Obelisk, welcher auf einem schön gegliederten Postamente aufgesetzt ist. Das Postament zeigt auf der einen Seite das wohlgetroffene Reliefporträt Lott's in Bronze und folgende Widmung in Goldlettern: „Dem Andenken des in der Blüthe seiner Schaffenskraft am 24. März 1883 im Alter von 47 Jahren dem Leben entrissenen k. k. Direktors für Staatseisenbahnbauten Oberbaurathes Jul. Lott". Auf der Reversseite: „Gewidmet zur bleibenden Erinnerung an seine großen Verdienste um den Bau der Arlbergbahn von seinen Freunden, Mitarbeitern, Fachgenossen und Kollegen".

Löw,

Georg, Central-Direktor der böhmischen Nordbahn und der Turnau-Kralup-Prager Bahn, hat technische Studien zu Wien und Prag absolvirt, trat in Staatsdienste und wurde nachher von der böhmischen Nordbahn acquirirt.

L. ist ein intelligenter Mann und besitzt savoir faire, genießt auch in Folge dessen bei Vorgesetzten und Untergebenen Beliebtheit und sorgt für das Wohl der ihm unterstehenden Beamten und Bediensteten, insoweit die vorhandenen Mittel reichen.

Lowry,

John, Professor der Mathematik am Royal-College zu Sandhurst, geb. 1769, gest. 1851, Erfinder der nach ihm benannten Eisenbahnwagen.

Mac-Huish,

J., geb. 1818 zu Dublin, studirte in seiner Vaterstadt und in London Technik, trat in den Dienst von Privatbahnen, bei denen er bis zum Direktor avancirte. Mac-Huish hat sich im Bahnwesen dadurch unsterblich gemacht, daß er sich als Schöpfer des Eisenbahn-Clearinghauses in London hervorthat.

Maniel,

Jakob, ist in Paris 1816 geboren, studirte daselbst an der Polytechnik, wurde in französischen Staatsdiensten Ingénieur des ponts et chaussées und als die österr. Staatseisenbahngesellschaft im Jahre 1855 gegründet wurde, trat er auf Einladung der Brüder Pereire als General-Direktor an die Spitze der Unternehmung. M. besaß offenbar ein tüchtig organisatorisches Talent und feine Manieren, kam jedoch mit dem allen Franzosen anhaftenden Vorurtheile gegen die Autrichiens nach Österreich, in der Meinung, daß im Donaureich die Dummheit bei hoch und nieder haust und machte sich in Folge dessen mißliebig. In einem unbewachten Momente verstieg er sich sogar zu dem Dictum: »L'Autriche c'est la Turquie du second ordre!« ... und hatte er etwa Unrecht? In Österreich machen die Ausländer, namentlich die Franzosen, das meiste Glück, so wie in der Türkei. Nach einigen Jahren kehrte er wieder in seine Heimat zurück, trat in den französischen Staatsdienst als General-Sekretair bei dem Corps des ponts et chaussées und starb an Herzkränkung über die unerhörten Niederlagen, die sein Vaterland im deutsch-französischen Kriege erlitt. Maniel hatte in sich einen Zug von Großmannssucht. Ihm haben es die österreichischen Bahn-Beamten hauptsächlich zu verdanken, daß ihre Gehalte den neuen Preisverhältnissen angepaßt wurden, denn seitdem die Franzosen ins Land kamen, wurde die Gehaltsfrage in Fluß gebracht und da die Gehalte zuerst bei der Staatsbahn-Gesellschaft und dann bei der Südbahn nach französischem Vorbilde erhöht wurden, konnten die anderen Bahnen und später auch nicht der Staat zurückbleiben die Beamten-Gehalte aufzubessern. Die österreichischen Beamten können daher Maniel auf immer zu Dank verpflichtet sein und sollten ihm zu dem Zwecke neben dem Schwarzenbergmonument, das vor dem Administrationshaus der Staatsbahngesellschaft sich bemerkbar macht, ein Denkmal mit folgender Inschrift errichten: „Jacob Maniel aus Paris. Dem Besieger des österreichischen Beamtenelends, die dankbaren Beamtenfamilien“ ...

Mans,

Michael Henri Josef, belgischer Ingénieur en chef des ponts et chaussées, geboren 22. Oktober 1808 zu Namur, veröffentlichte nebst anderen wertvollen Schriften über Holzconservirung und Dampfmaschinen auch interessante Berichte über Eisenbahnen.

Maybach,

Albert, geb. 29. November 1822 zu Werm in Westphalen, trat 1845 in den preußischen Justizdienst, ging 1853 in den Eisenbahn-Verwaltungsdienst über, wurde Vorsitzender des Direktoriums der Oberschlesischen Eisenbahn und 1858 vortragender Rath im Handelsministerium. 1863 übernahm M. die Leitung der Ostbahn und 1867 diejenige der Hannoverschen Staatsbahnen. 1874 wurde M. als Ministerialdirektor in das Handelsministerium zurückberufen und er übernahm später das Präsidium des Reichseisenbahnamtes. Am 30. März 1878 wurde M. an Achenbachs Stelle zum Handelsminister ernannt, am 30. März 1879 zum Minister der öffentlichen Arbeiten und am 12. Juli 1879 zum Chef des neu errichteten Reichsamtes für die Verwaltung der Reichseisenbahnen. Maybach ging durch diese verschiedenen Amtsstellen reich an Erfahrungen und Wissen im deutschen Eisenbahnwesen hervor. 1878 arbeitete er das Reichseisenbahn-Gesetz aus. Sein Eisenbahnprogramm behufs Durchführung des Staatsbahnsystems erschien am 13. Februar 1879. Nach M. sind die Bahnen öffentliche Verkehrsanstalten und nicht Finanzquellen, sondern Mittel zur Hebung der öffentlichen Wohlfahrt. Die Hauptbahnen müssen dem Staate gehören. Lokal- und Sekundärbahnen können den Einzelstaaten und Privaten überlassen bleiben.

Die Herbeiführung einer einheitlichen Leitung bei den verschiedenen Eisenbahnen ist von M. stets als das eigentliche Endziel der Verstaatlichung der Eisenbahnen hingestellt worden. In dieser Einheitlichkeit des Betriebes und der Tarife sollte auch der Segen für das Publikum und den Handel liegen, während es dem Staate, nach dem mehrfachen Zugeständnisse M.s, weniger darauf ankam, daß er mit den Eisenbahn-Ankäufen ein gutes Geschäft mache, noch daß der Betrieb der Bahnen eine große Rente für die Staatsfinanzen abwerfe. Diese richtige Ansicht dürfte auch den österreichisch-ungarischen staatsbahnlich gestimmten Ministerien zur Darnachachtung wärmstens empfohlen werden.

M. sorgt zugleich gern für das Wohl der ihm unterstehenden Beamten. So äußerte er sich im preußischen Abgeordnetenhause unterm 21. März 1882 in folgender Weise: „Seit mehreren Jahren schon habe ich das Bedürfniß erkannt, für einzelne Kategorien der Eisenbahnbeamten Verbesserungen herbeizuführen; ich habe aber mit Rücksicht auf die bekannte allgemeine Finanzlage mit meinen Wünschen zurückhalten müssen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Anforderungen an die verschiedenen Kategorien der Beamten sehr gestiegen sind. Der Dienst ist schwieriger geworden. Bei einzelnen Kategorien deckt sich der Minimalsatz der nächsthöheren nicht mit dem Maximalsatze der nächst niedrigeren Klasse. Dazu tritt das allgemeine Bedürfniß der Beamten nach Verbesserung ihrer Lage. Ich erkläre, daß ich mit der beabsichtigten allgemeinen Aufbesserung die Bedürfnisse der Eisenbahn-

Verwaltung keineswegs für abgefunden erachten werde. Indessen die Anforderungen sind nicht überall gleich. Durch ein Eingreifen dieses Hauses in eine Gehaltsskala würde demnach auch schwerlich allen berechtigten Wünschen abgeholfen werden. Vertrauen Sie darauf, daß die Staatsregierung diesen Gegenstand mit der größten Aufmerksamkeit und dem größten Wohlwollen ins Auge fassen und sich angelegen sein lassen wird, allen berechtigten Wünschen entgegen zu kommen. Das ihr zu überweisende Material wird die Regierung bestens benutzen, ich werde dabei auch vielen Wünschen näher treten, die mir nicht immer in so lauter Weise zugetragen sind. Ich verkenne nicht, daß nicht überall seitens der Vorgesetzten mit dem nötigen Wohlwollen verfahren ist. In dem Beamten soll man den Menschen niemals vergessen, auch berücksichtigen, wenn er einmal gefehlt hat, wieviel dabei auf bösen Willen, wieviel auf Veranlagung äußerer Umstände, ja vielleicht auf dringende Not zurückzuführen ist. Dem pflichtgetreuen Beamten, der nichts kennt, als seine Pflicht, das Leben so behaglich zu machen, wie es mit dem Dienst irgend verträglich ist, ist das Hauptinteresse der Verwaltung und für mich ein wahres Herzensbedürfniß, und diesem Bedürfnisse werde ich Folge zu geben wissen, mögen Sie mir die Petitionen als Material überweisen oder nicht. Ich werde die Beschwerden sorgfältig prüfen und hoffe, daß dann berechtigte Klagen von Beamten meines Ressorts nicht wieder laut werden". (Lebhafter Beifall.)

Mayer,

Karl von Alſo-Rußbach, geb. 1815 zu Preßburg, gest. am 20. Oktober 1867 zu Wien, absolvirte das Gymnasium in seiner Geburtsstadt, ging nach Wien, besuchte die Universität und betrieb mit Eifer volkswirthschaftliche Studien. Seine in den Wiener Blättern (Presse, Lloyd, Volkswirth u. s. w.) veröffentlichten Arbeiten wurden in den Fachkreisen mit Vorliebe gelesen und denselben hatte er es zu verdanken, daß sowohl die Regierung, als auch die Finanzinstitute sich bei ihm in volkswirthschaftlichen Fragen Raths holten, und er wurde auch später in den Generalrath der Anglo-Bank in Wien berufen. Hier verblieb er, bis er durch ein hartnäckiges Leiden genötigt wurde, zurückzutreten. M. war in allen Sätteln der Volkswirthschaft fest und führte auch in Eisenbahnfragen ein maßgebendes Wort.

Mayrau,

Dr. Cajetan Freiherr von, geboren im Jahre 1811 zu Mährisch-Trübau, gestorben am 23. April 1883 zu Wien, erlangte im Jahre 1833 die Doctorswürde, widmete sich sodann der Gerichts- und Advokaten-Praxis und trat im Oktober 1837 als Justitiär der Herrschaft Ostra in die Dienste des souveränen Fürsten Alois von Liechtenstein. Im Jahre 1848 wurde M. von der Stadt Brünn in den österreichischen Reichstag gewählt und gehörte zu den angesehensten Mitgliedern desselben. Am 28. Juli 1848, während des Ministeriums Doblhoff, wurde er zum Unter-Staatssekretär im Ministerium des Innern ernannt, legte aber im Oktober desselben Jahres diese Stelle nieder und übernahm eine Landes-Advokaten- und Wechselnotar-Stelle in Brünn. In dieser Stellung wurde er wiederholt verschiedenen administrativen und legislativen Berathungen zugezogen und nahm insbesondere an

den Vorarbeiten für die Grundentlastung in Mähren theil. Er wurde zum Präsidenten der Grundentlastungs-Commission für Mähren, nach Beendigung des Grundentlastungs-Geschäftes am 13. Mai 1853 zum Ministerialrath im Ministerium des Innern ernannt und hier mit der Leitung des Departements für Landescultur betraut. Die wichtigste Rolle spielte Baron M. auf finanziellem Gebiete. Er fungirte im Jahre 1854 als Vertreter der Regierung bei der Gründung der Österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft und bei den diesbezüglichen Verhandlungen mit der Regierung. Im Jahre 1860 schied er aus dem Ministerium und widmete sich fast ausschließlich der Thätigkeit auf dem wirthschaftlichen und finanziellen Gebiete. Er trat als Direktor in die Creditanstalt ein und entfaltete hier eine hervorragende Wirksamkeit; die Verbindung der Creditanstalt mit zahlreichen Unternehmungen wurde durch ihn vermittelt. Zwei Jahre nach der Krise des Jahres 1873 schied er aus der Direktion der Creditanstalt, blieb aber in der Verwaltung des Institutes, gehörte eine zeitlang dem Exekutiv-Comité des Verwaltungsrathes der Creditanstalt an und wurde dann durch die Wahl zum Vice-Präsidenten der Creditanstalt ausgezeichnet. Baron M. war auch Präsident der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, gehörte viele Jahre dem Verwaltungsrathe der Staatseisenbahn-Gesellschaft an und wurde bei der Neuconstituirung der letzteren zum Präsidenten des österreichischen Verwaltungsrathes gewählt. Der Verstorbene war bürgerlicher Abkunft, mit dem Familiennamen Mayer, erhielt jedoch schon im Staatsdienste unter anderen Auszeichnungen im April 1854 auch den Adel; im Jahre 1858 wurde er zum Ritter und zu Beginn der Siebziger Jahre zum Freiherrn ernannt. M. war in gewissen Dingen die rechte Hand Alexander Bachs, des berüchtigten Ministers der Reaction. Er unterstützte Pereire bei der Gründung der Staatseisenbahn-Gesellschaft und befand sich ganz wohl dabei, denn er wurde seitdem mit Reichthümern gesegnet. M. war schlau und erfinderisch in Durchsetzung von gefaßten finanziellen Plänen und in Folge dessen bei maßgebenden Finanziers beliebt. Er war über ein Menschenalter hinaus eine der einflußreichsten volkswirthschaftlichen Autoritäten Wiens. An die Gründung der österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft knüpfte sich für ihn eine wichtige Reminiscenz. Zu jener Zeit nämlich, als er für den Verkauf der Staatsbahn an die französische Gesellschaft wirkte und noch in der Blüthe seiner Arbeitskraft stand, arbeitete er in einer einzigen Nacht den ganzen Entwurf des Verkaufsvertrages aus und überraschte damit den anderen Tag die versammelten Mächtigen. Durch diese Heldenthat in ihrer Art führte er sich eigentlich in die große Finanzwelt ein, in der er eine so glänzende Laufbahn zurücklegen sollte.

Meiggs,

Henry, geb. am 7. Juli 1811 zu Catskill im Staate New-York, gest. am 29. September 1877 in Lima, der Hauptstadt Perus, widmete sich der kaufmännischen Laufbahn und betrieb zu Boston und New-York einen schwunghaften Holzhandel, fallirte 1837, erholte sich wieder, erbaute die St. Markuskirche in Williamsburg und machte 1842 zum zweiten Male Bankerott. Als 1849 die Goldfelder Californiens entdeckt wurden, und der Auswandererstrom sich dahin ergoß, da überblickte M. sofort die Situation

und raffte Alles zusammen, was ihm möglich war, befrachtete ein Segelschiff, die »Niantie«, mit Bauholz und Baugeräthen, segelte um das Cap Horn und langte im Juli 1849 bei dem damaligen Dorfe San Francisco an, da verkaufte er seine Ladung mit einem Reingewinn von 50,000 Doll., die er sofort gewinnbringend verwendete. Er warb nämlich 500 Leute an, mit denen er an der sogenannten Contra-Costa an der Bai von San Francisco Holz fällte, das in einer eigens von ihm in dieser Stadt erbauten Sägemühle zu Balken und Brettern umgestaltet wurde und errichtete an den Goldgruben in der kürzesten Zeit Häuser, die er theurer als Steinhäuser in den großen Städten verkaufte. Er lieferte ein großes Hotel in sechs Tagen, eine Spielhölle in 24 Stunden; für ein Rathhaus hatte er etwa 8 Tage nötig. Natürlich alles aus Holz. Auch Galgen für Diebe und Mörder lieferte M. in solidester Waare. Als für die Wohnungen der Golddigger in genügender Weise gesorgt war, warf sich M. wieder auf andere Spekulationen, die jedoch fehlschlugen und plötzlich, am 5. Oktober 1854 war es, ward er in San Francisco nicht mehr gesehen. Eine Panique bemächtigte sich der dortigen Geschäftswelt, als sich nachträglich ergab, das M. gefälschte Stadtobligationen von 900,000 Dollars in Umlauf gesetzt hatte. Wäre man seiner habhaft geworden, er hätte vielleicht an einem seiner eigenen Galgen sein Leben büssen müssen. Er entfloh glücklich nach Chili und begann hier ein neues Leben. In der Hauptstadt Santjago setzte er sich in Verbindung mit den einflußreichsten Persönlichkeiten und gewann dieselben für seine Pläne zur Herstellung eines ausgedehnten Eisenbahnnetzes in Chili. Man übertrug ihm den Bau des Schienenwegs zwischen der Hauptstadt und dem Hafen Valparaiso. Diese Bahn ist ein großartiges Werk. Englische Ingenieure berechneten die Kosten auf 27 Millionen Dollars und die Bauzeit auf 8 Jahre. Die Länge beträgt 33 englische Meilen und übersteigt Höhen von 1500 m. Meiggs aber vollendete das der Semmering-Bahn ähnliche Werk in 4 Jahren und für 12 Millionen Dollars. Hierbei erzielte M. noch einen Reingewinn von 1,300,000 Dollars. Am 5. Juli 1868 fuhr der erste Zug auf der Bahn, der Präsident von Chili mit seinem Cabinet und der Erzbischof nebst M. befanden sich auf der Locomotive.

Die Regierung von Peru sah mit Neid auf Chili und bekam ebenfalls Lust auf Bahnen, sie lud deshalb Meiggs ein, auch Peru mit Bahnen zu versehen. Hier, wo die Cordilleren das eigentliche große Gebiet mit seiner Überfülle von Produkten, wie eine ungeheure Schranke vom Meere absperren, waren Schwierigkeiten im Eisenbahnbau zu überwinden, denen gegenüber die nordamerikanische Pacificbahn und die europäischen Alpenbahnen in den Schatten treten müssen. Meiggs ließ sich hiervon nicht abschrecken und begann 1867 den Bau der peruanischen Eisenbahnen. Bis zu seinem Tode vollendete er binnen 10 Jahren 1007 englische Meilen mit einem Kostenaufwande von 126,000,000 Dollars.

Die erste Bahn, deren Bau durch das Erdbeben von 1868 unterbrochen wurde, führte vom Hafen Molendo am großen Ocean nach der 2500 m hoch gelegenen Stadt Arequipa und wurde im Anfang 1871 mit einem Gepränge eröffnet, welches Alles hinter sich zurückläßt, was man bei derartigen Festlichkeiten zu sehen gewöhnt ist. Die goldenen und silbernen Erinnerungsmedaillen, die Meiggs prägen und bei dieser Gelegenheit vertheilen ließ, hatten einen Wert von 100,000 Dollars. Meiggs miethete einen großen

Dampfer, die „Panama“, ließ mit diesem von Lima 600 der angesehensten Personen abholen und auf seine Kosten einquartieren und verköstigen, der Präsident der Republik, General Balta, erschien mit einem Gefolge von 1000 Mann und war mit allen diesen der Gast des ehemaligen bankerotten Holzhändlers.

Die großartigste Bahn jedoch, die Meiggs baute, ist jene von Lima nach Oroya über die westlichen Cordilleren, über enge tiefe Schluchten, himmelhohe steile Felsen und furchtbare Abgründe weg. Sie übertrifft alle bisherigen Bahnbauten in der Kühnheit der Conception, wie folgende Zahlen darthun:

Der höchste Punkt der Semmeringbahn	beträgt	907 m
„ „ „ „ Gotthardbahn	„	1163 „
„ „ „ „ Mont-Cenisbahn	„	1295 „
„ „ „ „ Brennerbahn	„	1396 „
„ „ „ „ Pacificbahn	„	2512 „
„ „ „ „ Oroyabahn	„	4769 „

Hier führt also die Eisenbahn in Montblanchöhe über das Gebirge, und alles, was zu ihrem Bau gebraucht wurde, mußte aus den Vereinigten Staaten oder England gebracht werden. Meiggs wurde nunmehr, wie er sich's in Californien gelobte, der reichste Mann am Stillen Ocean. Er bewohnte in Lima ein äußerst glänzendes Palais, in welchem stets 60 Fremdenzimmer bereit standen. Meiggs war wohlthätig und unterstützte die Künste. Um den Limanern Kunstgenüsse zu verschaffen, ließ er auf seine Kosten die berühmtesten Künstler und Künstlerinnen, die aus Europa Nordamerika besuchten, nach Lima kommen und in seinem Hotel auf das Zuvorkommendste bewirthen. Mit seinem am 29. September 1877 zu Lima erfolgten Tode ist sowohl der Armuth als der Kunst eine bedeutende Stütze in Südamerika entzogen worden.

Man verzieh ihm seine californischen Fehltritte, da er in Lima wieder gut machte, was er in St. Francisco verdorben hatte. Wenn alle Verbrecher sich so bessern würden, wie Meiggs, dann könnten die Arrestlocale auf ein Minimum, lediglich für Diebe, Räuber und Mörder reducirt werden. Übrigens zog Meiggs aus St. Francisco arm wie eine Kirchenmaus und ließ daselbst seine Habe zurück, in welche sicherlich noch größere Betrüger sich theilten als er selbst einer war. Meiggs bestieg per aspera ad astra den Thron der südamerikanischen Eisenbahnkönige! . .

Meißner,

Karl Ludwig, Ritter v., geb. 1808 zu Kronstadt in Siebenbürgen, Sohn des Naturforschers Paul Traugott Meißner, der sich in den Haushaltungen durch die nach ihm benannte Heizungsmethode verewigt hat. Karl absolvirte die Polytechnik in Wien und ward Ingenieur bei der k. k. Baudirektion. Später trat er in den Dienst der Kaiser Ferdinand-Nordbahn und leitete die Tracirungen der Linie Wien-Brünn und Lundenburg-Prerau. Im Jahre 1841 ward er Professor der Bauwissenschaften am herzogl. braunschweigischen Collegium Carolinum und zugleich technischer Direktor der zu erbauenden Staatseisenbahnen Braunschweig-Aschersleben und Wolfenbüttel-Harzburg. Diese Bahnen wurden nach seinen Plänen unter seiner speziellen

Leitung und Kontrolle hergestellt und auch unter ihm wurden zum ersten Male auf der Harzburger Bahn, Berg-Locomotiven auf Gebirgsbahnen von $^1/_{40}$ Steigung mit besonderem Erfolge eingeführt. Im Jahre 1851 ward er vom damaligen Handelsminister Bruck nach Wien berufen und zum General-Direktor für Communicationen ernannt. Als im Jahre 1859 die Südbahn an eine französische Gesellschaft überging, trat er in den Dienst derselben als General-Sekretär und avancirte 1860 zum Verkehrsdirektor. Seine Verdienste um das Bahnwesen wurden auch durch mehrere Auszeichnungen vom Kaiser Franz-Josef, Kaiser Maximilian von Mexico und dem König von Preußen anerkannt.

Memminger,

A., geb. 1828 zu Zürich, studirte in seiner Vaterstadt die Technik und trat in den Dienst der Bahn Centrale als Ingenieur. Er schrieb ein für Gebirgsbahnen sehr verdienstliches Werk: „Die Alpenbahnen und deren Bedeutung für Deutschland und Österreich“.

Michaelis,

Dr. C., ein bedeutungsvoller Eisenbahn-Fachmann in Berlin, nimmt einen hervorragenden Platz in der Eisenbahn-Literatur ein. Seine treffliche Schrift „Eisenbahnfragen“ wird kein Leser, der sich hierfür interessirt, unbefriedigt aus der Hand legen, höchstens mit dem Bedauern, daß der Verfasser nicht noch mehr aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen geboten hat.

Michel,

Jean, geb. zu Paris 1823, studirte an der dortigen Polytechnik und ward Ingénieur des ponts et chaussées, auch trat er in den Dienst der österr. Südbahn als General-Direktor. Hier stürzte er die Verwaltung in ungeheure Kosten, indem er den ganzen Wagenpark erneuerte und auch eine Unzahl Locomotiven neu anschaffte. Da bei derartigen Neuherstellungen auch dem General-Direktor bedeutende Provisionen per Stück zufallen, läßt es sich leicht ermessen, daß Michel nicht zu kurz kam. Nachdem diese Operation vorüber war, trat M. mit bedeutenden Mitteln ausgestattet, den Rückweg nach seiner französischen Heimat an, mit dem süßen Bewußtsein nicht umsonst den Schuldenstand der Südbahn in's Unermeßliche gesteigert zu haben.

M. war auch schriftstellerisch thätig und wird von französischen Ingenieuren mit Vorliebe citirt.

Mirès,

Jules, geb. 1809 zu Bordeaux, zeigte frühzeitig Talent für Börsenspekulationen, und als ihm die Vaterstadt für den schwunghaften Trieb seines hochfliegenden Geistes zu eng ward, zog er nach Paris. Hier fand er die Stätte zur Entfaltung seines Schwindelgenies. Nach der Februarrevolution verband er sich mit seinem Gesinnungsgenossen und Landsmann Polidor Millaud und kaufte das Journal des chemins de fer. Bald gründete er die Caisse des chemins de fer, die ihn zum reichen Mann machte. Dann gründete und leitete er die römischen Eisenbahnen, die zwischen ihm und den als Actionäre mitinteressirten Cardinälen merkwürdige Freundschaftsbündnisse

erzeugten. Bis zum Jahre 1860 gelangen ihm seine Unternehmungen. Dann wandte sich das Blatt.

Im Jahre 1860 stand das Bankhaus J. Mirès zu Paris in seiner höchsten Blüthe. Der größte Luxus, fürstliche Pracht umgab die Familie, zwei der herrlichsten Palais in der Richelieu-Straße und auf der Chaussée d'Antin wurden von ihr bewohnt; eine reiche Dienerschaft, die glänzendsten Equipagen und Pferde standen zu ihrer Bereitschaft, ein Abkömmling des stolzen Fürstenhauses Polignac freite um die Tochter Mirès', der Ritterorden der Ehrenlegion zierte für seine Verdienste um die Gründung des Hafens „Napoleon" bei Marseille die Brust des Eisenbahnkönigs; eine der schönsten Straßen auf dem Boulevard des Italiens führt seinen Namen. Jules Mirès erklärte sich als den gefürchteten Rivalen Rothschilds. M. hatte gerade eine türkische Anleihe von 400 Millionen Francs in der glücklichsten Weise lancirt, als plötzlich am 15. Dezember 1860 die Nachricht durch den Telegraphen gleich einem Blitzschlage aller Herren Länder durchflog, daß das Strafgericht das Local des Bankhauses J. Mirès und das zu diesem gehörige große Geldinstitut, die „Allgemeine Eisenbahnkasse" gesperrt, sämmtliche Bücher mit Beschlag unter Siegel gelegt habe, und daß eine strafgerichtliche Untersuchung gegen das Haus und seinen Chef eingeleitet sei. Am 17. Februar 1861 erfolgte die Verhaftung Mirès' und am 4. April 1861 wurde das Haus Mirès und mit demselben innig verknüpfte Gründungen für bankerott erklärt.

Sein »Journal des chemins de fer« hatte ihm gemeinschaftlich mit seinem Collegen 8 Millionen Francs gebracht. Die Journale „Pays" und „Constitutionel" trugen 2 Millionen Francs. Die Ausgabe der Actien für die Bauten und Grunderwerbungen in Marseille warf 5 Millionen Francs ab. Durch diese Erfolge kühn gemacht, übernahm er auch den Bau der römischen Bahnen (Civitavecchia-Rom-Ancona-Bologna-Ferrara). Papst Pius IX. garantirte eine Revenue von 10 Millionen Francs, sohin eine 7 % ige Verzinsung des Kapitals. Die von Mirès inscenirten Zeichnungen ergaben 300 Millionen, statt der erforderlichen 170. Er vertheilte aber nur 50 Millionen an die Zeichner und behielt sich selbst 120 Millionen. Doch auch der Umlauf dieser 50 Millionen ist ihm noch ein zu großer. Er kaufte sie über pari zurück und verwendete an diesen Rückkauf viele Millionen. Da fielen plötzlich die Actien wegen des Ausbruches des französisch-italienisch-österreichischen Krieges tief unter pari und M. sieht seinen Ruin, ohne ihn eingestehen zu wollen, ja die Actionäre erhalten sogar bedeutende Dividenden, um der Welt Sand in die Augen zu streuen. Auch die Erwerbung der Eisenbahn von Pampelona nach Saragossa und die Negociation der türkischen Anleihe reißen ihn nicht mehr aus der Calamität. Sein Freund Solar verschleuderte alles Verkaufbare und flüchtete nach der Schweiz und Baron v. Pontalba, Mitglied des Aufsichtsrathes der Caisse verrieth die Schwindeleien des Mirès, so daß dieser verhaftet und wegen falscher Bilanzen und Malversationen vom Pariser Zuchtpolizeigerichte zu 5 Jahren Gefängniß und 3000 Francs Geldbuße verurtheilt wurde. Zwar ist Mirès in Folge seiner Appellation frei gesprochen worden, aber seitdem konnte er sich nicht mehr erholen. Er starb vergessen und verschollen am 9. März 1871 zu Marseille während des großen deutsch-französischen Krieges, gleich dem Romancier Alexander Dumas und dem gelehrten Reisenden Guillaume

Lejean, dem einstigen Gefangenen des Königs Theodoros von Habesch. Als eifriger Concurrent von Pereire strebte auch Mirès danach, Österreich-Ungarn in sein Spekulationsnetz einzuziehen und stellte sich hinter den berüchtigten ungarischen Kulturverein, der es sich zur Aufgabe stellte, jene Gebiete Österreich-Ungarns auszubeuten, die von dem pereirischen Schleppnetze befreit waren. Mit Mirès ging aber der Kulturverein in die Brüche, ohne jedoch nicht vorher den gutmüthigen und vertrauensseligen Handelsminister v. Wickenburg dupirt zu haben. Mirès ist der Typus der Eisenbahnkönige Frankreichs.

Während jedoch in England und Amerika die Eisenbahnkönige Hudson, Fisk 2c. an dem Übermaß ihrer Eisenbahnspekulationen zu Grunde gingen, scheitern in dem centralisirten Frankreich, wo der Staat den Bahnverwaltungen hart auf dem Nacken sitzt, die Eisenbahnkönige an der überschwenglichen Börsenspekulation, die wie ein Danaidenfaß nicht genug Actien in der bodenlosen Tiefe verschlingt. In England und Amerika bilden die Bahnen selbst die Klippen, an denen die Bahnkönige zerschellen, meistens lenkt sich ihr betrügerischer Sinn auf die Grundeinlösung, aus der sie Millionen Pfund und Dollars herausschlagen, und in Folge dessen auch die von ihnen gebauten Bahnen und sie selbst in den Strudel des Schwindels hineingerissen werden; in Frankreich aber gehen die Eisenbahnkönige an der Überspekulation in Actien ihrer eigenen Bahnen schmählich zu Grunde, videatur Bontoux, Philippart 2c. 2c.

Mitis,

Ignatz Edler v., widmete sich ursprünglich dem juridischen Fache von 1793 bis 1814, ward dann Besitzer einer chemischen Fabrik zu Kirchberg am Wechsel, später Verordneter der niederösterreichischen Stände, und zeitlang Direktor der Linz-Budweiser Bahn, zuletzt ward er Direktor der Wien-Raaber Eisenbahn. Mitis war ein Mann von seltener Begabung und Intelligenz und gehörte zu den ersten Männern Österreichs, die den Wert und das Wesen der Eisenbahnen von Grund aus kannten. Mitis ward am 4. Mai 1771 zu Wien geboren und starb am 4. September 1842 zu Baden bei Wien, betrauert von seinen zahlreichen Bekannten und nicht ohne vorher einen feierlichen Segen über die Zukunft der österreichischen Bahnen ausgesprochen zu haben. Er sagte nämlich, bevor er die Augen auf immer schloß: „Gott schütze und segne jene Männer, welche die Entwickelung der Eisenbahnen in Österreich fördern". Dieser Segen ist richtig in Erfüllung gegangen an Schwarz, Klein, Rothschild et tutti quanti.

Mohl,

Moritz, geb. 1802 zu Stuttgart, studirte in Tübingen und Hohenheim politische und volkswirthschaftliche Gegenstände. Veröffentlichte mehrere hochgeschätzte nationalökonomische Werke und als Eisenbahnschriftsteller erwarb er sich durch seine Schrift: „Die Erweiterung des württembergischen Bahnnetzes" 1855, einen begründeten Ruf in Fachkreisen. Moritz Mohl ist ein Bruder des berühmten Rechtslehrers Robert Mohl.

Morawitz,

Moritz, geb. zu Wien im Jahre 1824, absolvirte die Technik in seinem Geburtsorte, trat in den Staatsdienst und fand Verwendung beim Straßen- und Bahnbau. Bei Gründung der österr. Nordwestbahn wurde er in den Dienst derselben übernommen und verließ denselben, um als General-Direktor an die Spitze der Kronprinz Rudolfbahn zu treten. Morawitz ist auch Verfasser mehrerer Fachschriften über Eisenbahnen, namentlich fand seine „Studie über Eisenbahnen im Kriege“ Anklang. In Folge von Differenzen, die zwischen ihm und dem Verwaltungsrathe der Kronprinz Rudolfbahn ausbrachen, trat er aus, aber dieser Moment war unheilvoll für diese Bahn, denn sie wurde nunmehr verstaatlicht. Morawitz ist k. k. Regierungsrath, Mann von Intelligenz und Bildung und auch als gebürtiger Wiener ein angenehmer Gesellschafter. Es pflegen ihm humoristische „Bänkl“ bei Tafeln zu gelingen.

Morgenstern,

Leopold v., geb. 1790 zu Naudersleben im Anhaltischen, ward 1810 Regierungsadvokat zu Dessau, 1811 Auditor bei dem anhaltischen Contingent, rettete in Wilna die Kriegskasse, avancirte 1814 zum Hauptmann, trat nach dem Frieden wieder in den Civildienst, brachte es 1835 zum wirklichen Geheimen Rathe und Regierungspräsidenten in Dessau und wurde im folgenden Jahre in den Adelstand erhoben. M. ist besonders für die Schulen und Gesetzgebung thätig gewesen und sicherte 1839 dem Lande die Eisenbahnen.

Morny,

Charles August Louis Josef Herzog v., 23. Oktober 1811 geb., außerehelicher Sohn der Königin Hortense (Gemahlin Ludwig Bonaparte's) und ihres Großstallmeisters Gr. Flahault, und von Graf Morny, dessen Namen er erhielt, adoptirt, war Militär, Großindustrieller und Staatsmann, und betheiligte sich auch lebhaft an dem Bau von Eisenbahnen. M. starb am 10. März 1865 zu Paris.

Morse,

J., Professor, geb. am 27. April 1791 zu Charlestown (Massachusetts), gest. 2. April 1871 zu New-York. Der treue Begleiter der Eisenbahnen ist der Telegraph. Der Verkehr der Züge und die Leitung des Bahnbetriebes ist unmöglich ohne Telegraph regelmäßig und exakt zu führen. Darum müssen wir hier Morse's, des unsterblichen Erfinders des jetzigen Telegraphensystems, gedenken. Morse war der Sohn eines Pastors und genoß seine Erziehung im Yale-College, wo er 1810 graduirte. Er widmete sich der Kunst, Malerei und Skulptur und ward 1822 Professor der Kunstgeschichte an der Universität zu New-York. Auf dem amerikanischen Schiffe, das ihn 1832 von Europa nach Amerika zurücktrug, stand, wie Morse selbst erzählte, die Wiege der Erfindung. Es fiel nämlich bei der Schiffsgesellschaft das Gespräch auf die neuen Entdeckungen, die man eben in Frankreich über die Verwandtschaft von Elektricität und Magnetismus gemacht

hatte und Morse, der früher schon chemische und physikalische Studien betrieben, griff diese Mittheilung eifrig auf und noch ehe er das Schiff verließ, war die Erfindung des nach ihm benannten Telegraphen nicht allein in ihrem ganzen Umfange gemacht, sondern waren auch bereits Zeichnungen zu ihrer Ausführung entworfen. Noch im nämlichen Jahre (1832) brachte er einen Theil seines Apparates zu Stande und den ersten Schreibtelegraphen vollendete er schon 1835; allein es bedurfte noch einer Arbeit von zwei vollen Jahren, ehe das Werk so weit gediehen war, daß er damit an die Öffentlichkeit treten konnte. Dies geschah im Jahre 1837, die Drähte lagen auf dem Dache des Universitätsgebäudes, und die Versuche gelangen so vollkommen, daß Morse es unternehmen konnte, nach Washington zu gehen, um vom Congresse die Mittel zur Durchführung seiner Erfindung zu erlangen. Hier stieß er auf Schwierigkeiten und er begab sich in Folge dessen 1838 nach Europa, um da sein Glück zu versuchen; allein er konnte nichts weiter erlangen, als ein Brevet d'Invention seitens der französischen Regierung. Er kehrte deshalb wieder nach Amerika zurück und vier Jahre dauerte es noch, bis es ihm am 4. März 1843 endlich gelingen konnte, vom Congreß eine Subvention von 30,000 Dollars bewilligt zu erhalten, um versuchsweise eine Telegraphenlinie zwischen Washington und Baltimore zu legen. Im Jahre 1844 wurde diese Linie vollendet, und im Jahre 1871 waren etwa 20,000 Städte und Ortschaften in telegraphischer Verbindung, und der Telegraph hat seitdem die Reise um die Welt gemacht. Die Auszeichnungen blieben nicht aus. Alle gelehrten Gesellschaften Europa's und Amerika's ernannten ihn zum Ehrenmitgliede und er wurde mit Geld und wertvollen Geschenken überschüttet. Seit 1871 prangt die Statue des Erfinders des Telegraphen im Centralpark zu New-York. Morse faßte auch bereits im Jahre 1843 den Plan zur Anlegung von transatlantischen Kabelverbindungen, konnte jedoch damals nicht an die Ausführung gehen, weil das Kapital noch nicht das richtige Verständniß dafür hatte.

Naeft,

J. G., schweizerischer Ingenieur, absolvirte seine technischen Studien in Zürich und baute in Verbindung mit seinen Collegen Zschokke und Riegenbach die Rigibahn.

Negrelli,

Alois Ritter v. Moldelbe, geb. zu Primiero in Südtirol im Jahre 1789, gest. zu Wien 1. Oktober 1858, studirte Technik in Tirol und Venedig, widmete sich dem Baufache und trat in den Staatsdienst. Im Jahre 1832 ging er nach der Schweiz, verblieb da 8 Jahre ebenfalls in öffentlicher Verwendung und ist einer der ersten Ingenieure, welcher den Gedanken anregte, die Schweiz mit Eisenbahnen zu versehen; er entwarf und baute die Bahn von Zürich nach Baden. N. wurde nun nach Österreich zurückberufen, trat 1841 in den Dienst der Ferdinand-Nordbahn und vollendete die Strecke Wien-Olmütz. Nun trat er in die General-Direktion für das Eisenbahnwesen unter der Leitung Francesconis ein, und es wurde ihm die Leitung der Eisenbahnbauten im nördlichen Theile der Monarchie übertragen. Zwischen den Jahren 1842—48 entstanden unter seiner Mitwirkung die Bahnen von Olmütz bis Prag, von Prag bis Bodenbach,

von Brünn bis Böhmisch-Trübau; die Vorstudien der galizischen Bahn von Bochnia über Lemberg bis Brody wurden vollendet, die Strecke von Lemberg nach Czernowitz war von ihm persönlich untersucht und das Gutachten über die Entwickelung dieser Linie ausgearbeitet. Er führte die Verhandlungen über den Anschluß der österr. Bahnen nach Dresden und Oderberg. Er bereiste Württemberg im Auftrage des Königs und entwarf das Württembergische Eisenbahnnetz, das auch von der dortigen Regierung angenommen wurde. Im Jahre 1848 trat er in das österr. Ministerium für öffentliche Bauten als Hofrath, und setzte die Eisenbahnbauten in Norden und Süden der Monarchie fort. Dann wurde er von Radetzki nach Italien berufen, wo er die zerstörten Verkehrswege wieder herstellte, und betheiligte sich lebhaft unter Lessep's Leitung an dem Bau des Canals von Suez, den er gegen die Angriffe Stephenson's auf das Erfolgreichste vertheidigte. So ausgezeichnet Negrelli als Ingenieur war, so musterhaft war er als Sohn, Gatte und Familienvater. Er erhielt von zahlreichen Monarchen hohe Auszeichnungen und ein Anerkennungsdiplom von der Schweiz, nebst einer goldenen Medaille, welche die Stadt Zürich, wo er große Bauten ausführte, zu seinen Ehren schlagen ließ. Sein Wahlspruch, „treu der Pflicht und fest im Recht", bezeichnet am treffendsten seinen integren Charakter.

Neubauer,

Franz, Eisenbahnbauunternehmer, geb. 18. September 1818 zu Soutic bei Wlaschim in Böhmen und in Wlaschim ansässig, genießt wegen seiner Solidität in Handel und Wandel und Lebenserfahrungen alle möglichen bürgerlichen Ehren, ist Bürgermeister, Präsident des landwirthschaftlichen Vereins, Vorsitzender des Ortsschulraths, Mitglied des Bezirksschulraths ꝛc., ist Mitglied des böhmischen Landtages und des österr. Reichsrathes und Anhänger der staatsrechtlichen Partei.

Neumann,

Spallart, Dr. Professor, geb. zu Wien 1829, absolvirte daselbst die juridisch-politischen Studien und ist auch volkswirthschaftlicher Schriftsteller; als besonders hervorragende Leistung auf diesem Gebiete kann sein Werk: „Produktion, Welthandel und Verkehrsmittel" gelten, und auf Grund desselben verdient N. zu den Förderern des Eisenbahnwesens gezählt zu werden. Auch das von ihm im vierten Jahrgange periodisch veröffentlichte Werk: „Übersichten der Weltwirthschaft" enthält eine Fülle statistischen Materials über das Verkehrs- und Eisenbahnwesen des Erdballs. Neumann ist der Sohn eines geachteten Advokaten und daher in einer Sphäre aufgewachsen, wo er gleichsam die verwickelten Verhältnisse des Rechts- und Verkehrslebens von Kindheit an zu kennen Gelegenheit hatte, was ihm in seiner schriftstellerischen Thätigkeit nur förderlich sein mußte. Neumann ist ein gründlicher Kenner des Verkehrswesens, und da er nebstdem auch in der Statistik stark ist, so finden seine hierauf basirten Anschauungen um so mehr Gewicht und Bedeutung für die diesfälligen Fachkreise. Wegen seiner Verdienste ist er zum k. k. Hofrath ernannt worden und ist ordentlicher Professor für Volkswirthschaftslehre und Statistik an der Hochschule für Bodenkultur, und Honorarprofessor an der Wiener Universität.

Neumann,

Dr. Josef Ritter v. Spallart, Vater des Vorhergenannten, geb. 1797 zu Tischnowitz in Mähren, gest. 2. November 1880 zu Wien, absolvirte die Rechtsstudien an der Wiener Universität und funktionirte als Advokat. N. betheiligte sich lebhaft an der Gründung des n.-ö. Gewerbe-Vereins, der Landwirthschaftsgesellschaft, von Eisenbahnen und der Donaudampfschifffahrt. Er war Rechtsconsulent der Wiener Gloggnitzbahn und später Mitglied des Verwaltungsrathes der Elisabethbahn und war bei wichtigen Eisenbahnfragen activ thätig; auch an der Regelung der Frachttarif-Rechtsfrage betheiligte er sich lebhaft, und wo es sich um Gutachten in dieser Branche handelte, wurde sein Rath nachgesucht und seine geistreiche Behandlung der verwickeltsten Transportrechtsfragen fand allgemeine Anerkennung.

Nicholls,

W. J., geb. zu Philadelphia 28. Mai 1829, studirte in Westpoint und leistete Ersprießliches als Eisenbahn-Ingenieur, namentlich bei der Rockey-Mountains-Bahn, und sein von Erfahrung und Gründlichkeit zeugendes Werk: »American Railway-Builder« verschafft ihm einen ehrenvollen Platz in den Reihen der amerikanischen Eisenbahn-Schriftsteller.

Nieden,

P. J., Baumeister, Vorstand des technischen Centralbureaus der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn, hat seine Studien in Berlin und Carlsruhe zurückgelegt und sich dem Eisenbahnbau gewidmet. Von N. ist eine treffliche Schrift „Über die Einführung des Blocksignal-Systems" veröffentlicht worden. Im Jahre 1878 veröffentlichte N. ein gediegenes, Werk, das den „Bau der Straßen- und Eisenbahnen, einschließlich der für den Betrieb der Eisenbahnen erforderlichen Einrichtungen" zum Gegenstande hat.

Noebling,

Johann A., Ingenieur, geb. 1828 zu New-York, gest. ebenda 14. Oktober 1869, zeigte frühzeitig Neigung für technische Studien, die er auch in den Schulen von New-York und Westpoint vollendete. Berühmt machte er sich durch den Bau der Drahthängebrücke über den Niagarafall. Dieselbe ist eine Doppelbrücke von 250 m, welche in der oberen Etage die Bahngeleise, in der unteren die Fahrstraße trägt. Noebling wurde mit der Ausarbeitung der Pläne für die berühmte East-River-Brücke betraut. Die Herstellung dieser kolossalen Brücke beanspruchte 22 Millionen Dollars und eine Zeitdauer von 15 Jahren. Dieselbe wurde im Jahre 1867 begonnen und im Jahre 1882 beendigt. Am 24. Mai 1883 wurde sie feierlich eröffnet. Die Brücke verbindet New-York mit Brooklyn. Der Brooklyner Thurm wurde zuerst in Angriff genommen, aber noch ehe der erste Baustein zur Verwendung kam, starb Noebling gelegentlich eines Gerüsteinsturzes an den Folgen eines Beinbruches, die Ausführung seiner Ideen seinem Sohne Washington Noebling hinterlassend. Die Brücke ist über eine Meile lang (5989 Fuß) und 80 bis 85 Fuß breit. Sie wird von Riesen-Kabeltauen aus Stahl

gehalten, welche sich, je 15 Zoll im Durchmesser, von der New-Yorker Verankerung in anmuthigem Bogen zu dem 276 Fuß hohen, vom Grunde des Oceanarmes emporragenden New-Yorker Thurme heben, von dort eine majestätische Curve beschreibend, zu dem ebenso hohen, jedoch 1595 Fuß weit entfernten Brooklyner Thurme reichen und dann in ähnlichem Bogen zu der Verankerung in Brooklyn hinabhängen, je ein Kabeltau nur eine Spannung bildend von der Verankerung in New-York zu der in Brooklyn. Die Kabeltaue sind an den Thürmen nicht befestigt, sie bedienen sich derselben nur als Stützen und sind erst am Lande je 930 Fuß weit von jedem Thurme entfernt verankert. Die eigentliche Brücke besteht aus einem großartigen Stahlgitterwerk, welches auf vier continuirlichen Parallelträgern (ihrerseits wieder von den Kabeltauen gehalten) aufliegt. Die beiden rechts und links vom Fußwege befindlichen Bahnen sind für die Brücken-Cars bestimmt, welche vermittelst eines endlosen Drahtseiles, durch eine feststehende Dampfmaschine hinüber und herüber bewegt werden, um Passagiere in fünf Minuten von einem Ende der Brücke zum anderen zu befördern, welche Strecke der Fußgänger in ungefähr 25 Minuten zurücklegt. Diese Bahnen sind durch 15 Fuß hohe Eisengitter, der Fußweg noch nebstbei durch Drahtnetze gegen die Kraft der Stürme geschützt. Um den stählernen Kabeltauen einen Theil der Last abzunehmen und um gleichzeitig allzu große Schwingungen des Brückenbodens zu verhindern, sind von den Thurmgiebeln zu den Parallelträgern reichende Stahlstränge angebracht, welche sich — je 15 Fuß von einander entfernt — 400 Fuß weit von den Thürmen aus erstrecken und selbständig den 400 Fuß langen Theil der Construction mit seiner eventuellen Belastung tragen können. Die ganze Eisenconstruction ist gleichfalls derart an den Thürmen befestigt, daß keine vorauszusehende Ursache oder Gewalt sie aus ihrer bestimmten Lage und Form bringen kann. Das Gewicht der gesammten hängenden Construction, einschließlich der Kabeltaue, beträgt 6740 Tonnen, das Maximalgewicht, mit welchem die Brücke beladen werden soll (Fußgänger, Wagen, Cars), ist auf 1380 Tonnen geschätzt, zusammen also ein Gewicht von 8120 Tonnen, wovon 6920 Tonnen auf die Kabeltaue und 1190 Tonnen auf die Stahlstränge berechnet sind. Der Hauptzug im Schwerpunkte der Kabeltaue bei total belasteter Brücke beträgt jedoch gegen 11,700 Tonnen. Ihre äußerste Widerstandsfähigkeit ist aber 49,200 Tonnen.

Nördling,

Wilhelm v., k. k. Sectionschef und ehemaliger General-Inspektor des österr. Eisenbahn Wesens, ein Badenser, vollendete seine technischen Studien in Carlsruhe, trat in französische Eisenbahndienste, kam dann nach Österreich, wurde General-Direktor der Theißbahn, konnte sich aber wegen seines strammen, barschen Wesens da nicht lange behaupten und fiel nach aufwärts, indem er vom Kaiser Fr. Josef zum General-Direktor des österreichischen Eisenbahnwesens mit einem enormen Gehalte ernannt wurde. Lange konnte er sich aber auch da nicht bewähren, denn es häuften sich Conflicte über Conflicte, bis er endlich unter dem Coalitionsministerium Taafe vom Handelsminister Korb pensionirt wurde. Nördling ist eine Kampfnatur die sich schwer unterordnet, daher er sich nirgends lange behaupten konnte. Überdies ist er

ein Ausländer, von dem man sich auf die Dauer das Commandiren nicht gefallen lassen kann. Nördling hat sich auch schriftstellerisch versucht, indem er seine angefochtenen Ideen über den Tunnelbau der Arlbergbahn veröffentlichte. In dieser Schrift war er auch verletzend gegen die österr. Ingenieure, in Folge dessen er sich gefallen lassen mußte, von den Gegnern heftig angegriffen zu werden und in öffentlicher Versammlung eine Art Abbitte zu leisten. Nördling bezieht übrigens eine bedeutende Pension aus dem österreichischen Staatssäckel und hat bei gesicherter Existenz keinen Grund wegen abstrusen Eisenbahnideen Schaden zu befürchten. Vielleicht dürfte den geehrten Leser der Kampf um den Bau des Arlbergtunnels, der seinerzeit die Ingenieurwelt lebhaft bewegte interessiren. Wir lassen den Bericht hierüber folgen:

Über die Frage, ob kürzerer oder längerer Tunnel durch den Arlberg, wurde seinerzeit im Handelsministerium und dann in den parlamentarischen Kreisen mit großer Heftigkeit gekämpft. Der damalige Eisenbahn-Gewaltige, Herr v. Nördling, war für die kürzere Tunneltrace, welche schon im Prinzipe abwich von früher im Kreise der Regierung vertretenen und auch von allen Fachmännern gehuldigten Anschauungen bezüglich der Führung des Tunnels.

Im Sommer und Herbste 1875 wurden von einer eigens ausgerüsteten Ingenieursektion der General-Inspektion unter Oberingenieur K. Lukrits und der zufällig am Arlberge exponirten ersten Aufnahmssektion der Geologischen Reichsanstalt auf höheren Befehl Detailvermessungen und geologische Spezialstudien in der Richtung der Tunnelachse vorgenommen. Der Tunnel sollte bei einer Länge von 6470 Metern Stuben und St. Anton verbinden.

Das Gutachten, welches der mit den Studien betraute Sektionsgeologe, Prof. Dr. Koch, abgab, sprach sich in streng wissenschaftlicher Form und klassischer Kürze gegen diesen hochgelegenen Tunnel aus, und zwar hauptsächlich wegen der ungünstigen Verhältnisse, die sich in geologischer und klimatischer Hinsicht unmittelbar an denselben auf der Zufahrtsstrecke von Langen bis Stuben knüpfen. Gleichzeitig empfahl der betreffende Geologe der Regierung die Anlage eines circa 10,300 m langen Tunnels, welcher Langen mit St. Anton direkt verbindet. Der Referent des Eisenbahn-Ausschusses, Ab. v. Fürth, hielt auf Grund dieses im Februar 1876 auszugsweise publizirten geologischen Gutachtens eine glänzende Rede und die Regierung zog sofort die Arlbergvorlage zurück. Herr v. Nördling hatte also das unglückliche Projekt unglücklich verteten. Der Geologe wurde natürlich gemaßregelt.

Nichtsdestoweniger acceptirte die Regierung vier Jahre später, als neuerdings die Zollpolitik des deutschen Reiches zur Arlberg-Bahn drängte, in der betreffenden Vorlage vom 24. Januar 1880 die von dem Geologen empfohlene und vertheidigte Tunneltrace, nachdem sich die im Okt. 1879 einberufene technische Enquete im Prinzipe für diesen tief gelegenen, langen Tunnel mit großer Majorität ausgesprochen hatte. Wiederum setzte sich Herr v. Nördling in Opposition gegen dieses von dem hartnäckigen Geologen in einer inzwischen erschienenen Broschüre mit größtem Erfolge vertheidigte Projekt. Herr v. Nördling ließ den Tunnel vom Jahre 1875 fallen und empfahl dafür eine Alternativtrace von etwas 7000 m Länge, welche

dessenungeachtet noch mit ihrer westlichen Zufahrt in das von Lawinenstrichen, Schneemassen und Rutschungen gefährdete Terrain zwischen Langen und Stuben gefallen wäre.

Bezüglich der eingleisigen Anlage und Ventilation des Tunnels kam Herr v. Nördling besonders scharf in Conflict mit den für den „technischen“ Theil zu Rathe gezogenen Capacitäten. Der Kampf entbrannte in der fürchterlichsten Weise und noch während desselben erschienen zahlreiche Broschüren mit den abenteuerlichsten Vorschlägen. Man wollte den Arlberg sogar in offener Bahn überschienen. Einige schlugen vor, ihn ganz zu umgehen. Andere zogen wieder uralte Tunnelprojekte an das Tageslicht, über die schon längst der Stab gebrochen war. Kurz, man macht sich keine Vorstellung davon, welche Elemente sich in die Arlbergfrage mengten und wie eigensinnig Herr v. Nördling noch auf seinem Projekte verharrte. Er sah sich durch die Macht der Verhältnisse gezwungen, seine Demission als Chef und Generaldirektor des österreichischen Eisenbahnwesens zu geben; aber in den Redeschlachten, welche später im Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereine wegen der Arlberg-Bahn und des Tunnels geschlagen wurden — denen jedoch nur mehr ein akademischer Wert beizumessen war — verstand es der pensionirte Herr v. Nördling vortrefflich, bei seinen Auseinandersetzungen stets die „Lacher“ auf seine Seite zu bringen.

Der rhetorische Kampf, welcher nach den Entscheidungen der technischen Enquete am erbittertsten um den Tunnel geführt wurde, hätte beinahe noch unglücklich enden können für die Regierung. Denn nach dem vielen Feldgeschrei, nach so differirenden Anschauungen, wie sie von Seite einiger Techniker ausgesprochen wurden, war die Regierung gar nicht sicher, ob sie die Arlberg-Bahn-Vorlage im Reichsrathe auch durchbringen werde. Die Opposition benützte bei ihrem Auftreten gegen die Regierungsvorlage zum Theil Nördling'sche Argumente, und eine große Anzahl von Gönnern des Arlberges war durch die Fehde im Schooße der Techniker stutzig gemacht worden. Der damalige Handelsminister erhielt überdies anonyme Zuschriften mit ganz absonderlichen Vorschlägen; einzelne Abgeordnete wünschten wieder im letzten Momente eine Bahnverbindung zwischen Landeck und Bludenz mit Meidung des kürzesten Weges über den Arlberg.

In dieser bewegten Zeit wurde von der Tracirungs-Abtheilung der Generalinspektion der oben erwähnte Geologe wiederholt zu Rathe gezogen, welcher auch mit dem Abgeordneten Fürth konferirte. Die Arlberg-Bahn wäre aber sicherlich nicht mit so eklatanter Majorität unter den obwaltenden Umständen durchgebracht worden oder überhaupt im Parlamente durchgedrungen, wenn nicht der mit der ganzen Arlberg-Affaire so vertraute treffliche Berichterstatter des Eisenbahn-Ausschusses, der eben genannte Abgeordnete v. Fürth, sich so warm der schon oft von ihm vertretenen Sache angenommen hätte. In dem von Fürth verfaßten Berichte des Eisenbahn-Ausschusses an das Plenum des Reichsrathes wurde der Succus des geologischen Gutachtens wörtlich citirt und mit Erfolg zu Gunsten der Regierungsvorlage verwertet.

So viele Mühe kostet es oft, dem gesunden Menschenverstande und der Wissenschaftlichkeit zum Siege zu verhelfen!

Obermayer,

August, k. k. Regierungsrath, geb. zu Wien 1830, absolvirte daselbst die Technik, trat in den Staatsdienst und wurde von der Staatsbahn-Gesellschaft übernommen. Bei derselben verblieb er mehrere Jahre, bis er zur ungarischen Staatsbahn übertrat und nachher zum Betriebs-Direktor der Kaiserin Elisabethbahn ernannt wurde. Obermayer ist ein Mann von feiner Bildung, der sich nicht bloß mit seinen Fachstudien begnügt, besitzt ein taktvolles Benehmen und versteht sich bei Vorgesetzten und Untergebenen beliebt zu machen. Gegenwärtig ist derselbe Leiter der Abtheilung für Verkehr und Zugbeförderung bei der General-Direktion der österreichischen Eisenbahnen. Als Obermayer von der Elisabethbahn schied, richtete der Präsident an ihn ein ehrendes Anerkennungsschreiben, welchem wir Folgendes entnehmen: „In dem Augenblicke, in welchem Sie dermalen die hierortige Dienstleistung verlassen, fühle ich mich gedrängt, Ihnen für die hingebende und nach jeder Richtung ausgezeichnete Thätigkeit zu danken, welche Sie für den Dienst der Kaiserin-Elisabethbahn entwickelt haben. Sie haben in einer Reihe von Fällen unsere Verkehrsbeziehungen in sehr ausgiebiger und bleibender Weise bereichert. Ihrer kräftigen Unterstützung ist der Aufschwung zu danken, den der Personenverkehr der Kaiserin-Elisabethbahn in Folge der Ausdehnung des Fahrplanes, der Verbesserung der Fahrbetriebsmittel und der Einführung von Erleichterungen aller Art für die Reisenden genommen hat. Sie haben dem bestehenden unmittelbaren Schienenanschlusse im Osten die geziemende Bedeutung verschafft, und Ihrer persönlichen Intervention sind vorzugsweise die guten Beziehungen zu danken, in denen unser Unternehmen zu den wichtigsten in- und ausländischen Bahnen steht. Zu allen diesen dienstlichen Vorzügen, welche ich in dem Augenblicke besonders hervorzuheben mich veranlaßt sehe, wo unser Zusammenwirken mindestens für die nächste Zeit unterbrochen wird, kommt noch, daß ich mich für die Collegialität tief verpflichtet fühle, die Sie in der ganzen Zeit Ihrer Dienstleistung an den Tag gelegt haben. Die ebenso liebenswürdige als charaktervolle Weise, in der Sie mir und unseren Mitabeitern stets begegnet haben, läßt uns Alle den Verlust eines vortrefflichen Collegen schwer empfinden.“

Schließlich wollen wir constatiren, das H. Obermayer in einem Vortrage über Eisenbahnwagen fast zu denselben Conlusionen gelangt ist, die wir im Artikel „Sicherheitsmaßregeln“ entwickelt haben.

Wir lassen im Nachfolgenden einen Auszug dieses interessanten Vortrages folgen:

Der Vortragende begann seine gründlichen, von bedeutender Fachkenntniß zeugenden Ausführungen mit der Erklärung, daß er nur die dem allgemeinen Verkehre dienenden Wagen in den Kreis seiner Erörterung ziehen werde, hingegen jene Wagen, die einem speziellen Zwecke gewidmet seien, wie z. B. die für die Reisen der allerhöchsten Personen bestimmten, wegen der Mannigfaltigkeit ihrer Constructionsweise ausschließen wolle. Redner führt an, daß, von Rußland abgesehen, auf dem Continente hauptsächlich zwei Personenwagensysteme eingeführt seien, das Intercommunications- und das Coupésystem. Ersteres, auch amerikanisches System genannt, habe, worauf schon der Name hindeute, in Amerika seinen Ursprung und sei in Österreich anfänglich auf der Südbahn, in der Folge vorzugsweise für

den Localverkehr benützt worden, letzteres stamme hingegen aus England und sei nicht nur in Österreich-Ungarn, sondern auch in vielen anderen europäischen Staaten verbreitet. Dem Coupésystem liegen zwei Voraussetzungen zu Grunde, die aber in Wirklichkeit mit wenigen Ausnahmen nur selten erfüllt seien. Man behauptet, daß dieses System einerseits den großen Vortheil habe, eine verhältnißmäßig sehr rasche Entleerung der Personenwagen zu ermöglichen, und andererseits deshalb sehr empfehlenswert sei, weil die Reisenden in Abtheilungen abgegrenzt und daher weniger den mit dem Passagierwechsel in den einzelnen Stationen in der Regel verbundenen Störungen oder Belästigungen ausgesetzt seien. Beide Voraussetzungen seien jedoch wenigstens nicht in vollem Umfange richtig; die erstere, welche sich auf die schnellere Entleerung der Waggons beziehe, würde nur dann realisirt sein, wenn, was z. B. auf vielen englischen Bahnen und einigen deutschen Stationen wie Berlin und Hamburg der Berlin-Hamburger Eisenbahn der Fall ist, der Perron in der Höhe des Fußbodens läge, was allerdings das Ein- und Aussteigen der Passagiere, speziell der Frauen und Kinder beschleunigen würde, und auch die zweitgenannte Voraussetzung treffe zum Mindesten nicht in ihrer Gänze zu, indem nämlich die Statistik des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und der österreichisch-ungarischen Bahnen lehre, daß von einem Reisenden im Durchschnitte nicht mehr als ca. 50 km zurückgelegt werden, in welcher Ziffer allein schon der Beweis dafür enthalten sei, daß ein Wechsel der Passagiere ziemlich oft stattfinden müsse. Regierungsrath Obermayer tritt in ganz entschiedener Weise für das Intercommunicationssystem ein, als dessen wesentlichste Vorzüge er hervorhebt, daß dasselbe die Bewerkstelligung einer relativ sehr raschen Communication zwischen den Reisenden und dem Bahnpersonale ermögliche, was bei dem Coupésysteme nicht der Fall sei, daß dasselbe ferner eine große Erleichterung rücksichtlich der Dienstleistungen des Personales biete, welches auf den Coupésystemwagen bei Revisionen während der Fahrt 2c. in seiner Sicherheit in nicht unbedeutendem Maße gefährdet sei. Zum Schlusse seines Vortrages kommt Redner in ausführlicher Weise auf die Frage des einheitlichen Wagenverschlusses zu sprechen, mit welcher Frage sich bereits im Jahre 1878 die Generalversammlung des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen beschäftigte. Der einheitliche Verschluß ist für die dem genannten Vereine angehörenden Bahnen keineswegs obligatorisch, vielmehr steht es im Belieben derselben, ob sie den einheitlichen oder den doppelten Verschluß anwenden wollen. Dagegen bestimmt die Betriebsordnung: „Alle Personenwagen sollen mit entsprechenden Federn und elastischen Puffern versehen sein; dieselben müssen selbst in der mindesten Klasse mit Fenstern verwahrt, von Innen ohne große Beschwerde zu eröffnen, jedoch die Wagen mit Thüren an der Längenseite mit einem doppelten Verschlusse verwahrt sein". Sollte daher der einheitliche Verschluß an Personenwagen, der auf der Berliner Stadtbahn sich als sehr praktisch bewährte, auch in Österreich eingeführt werden, so müßte vorher natürlich die citirte Bestimmung der Betriebsordnung im Wege der Gesetzgebung abgeändert werden.

Ofenheim,

Victor, Ritter von Ponteuxin, geb. 18. November 1820 zu Wien, absolvirte daselbst die juridischen Studien, trat in den Staatsdienst, bis er 1856 General-Sekretär-Stellvertreter der Karl-Ludwigsbahn wurde. Im Jahre 1864 wurde er General-Direktor der auf seine Anregung gebauten Lemberg-Czernowitzbahn, in welcher Stellung er bis Oktober 1872 verblieb, die er jedoch über Andrängen des Handelsministers v. Banhans aufgeben mußte. Die durch diese Bahn herbeigeführten Beziehungen mit England, Frankreich und Deutschland verstand er in solch' geschickter Weise zu benützen, daß er sich bei vielen großen Unternehmungen in diesen Ländern betheiligen konnte und bedeutende Gewinnste erzielte. Er stand mit 96 Unternehmungen in Verbindung, die ihm zu seinem bedeutenden Vermögen verhalfen. Vielleicht war diese vielseitige Nebenthätigkeit die Ursache, daß die Lemberg-Czernowitzer Bahn in einen vernachlässigten Zustand gerieth; denn als Erzherzog Albrecht diese Bahn benützte und hierbei mit genauer Not einer Entgleisung entging, ließ dieser durch Genieofficiere eine genaue Bereisung und Prüfung der Bahnlinie vornehmen, deren Ergebnisse er dem Kaiser unterbreitete.

Bei diesem Anlasse wurde seitens des Ministeriums die Absetzung Ofenheim's dekretirt und dieser in den bekannten Prozeß verwickelt, woraus er aber auf Grund des günstigen Wahrspruches der Geschwornen „unschuldig" hervorging. Der Prozeß dauerte fast 2 Monate, vom 4. Januar bis 27. Februar 1875. Ofenheim fühlte sich trotz seines Pyrrhussieges für rehabilitirt und ließ sich von einigen Buckowiner Gemeinden in den Reichsrath wählen, dieser jedoch hat ihn refusirt.

Pambour,

François Marie, Guyonneau Comte de, geb. 1795 zu Moyen, gest. 1858 zu Paris, war Zögling der polytechnischen Schule zu Paris und Officier der Artillerie im Generalstab und betheiligte sich lebhaft an der französischen Eisenbahn-Literatur. Im Jahre 1835 veröffentlichte er die in Fachkreisen seiner Zeit beliebte Schrift: »Traité théorique et pratique des machines locomotives«, dann 1844 »Traité analytique des chemins à vapeur«; 1845 »Calcul de la forme des chemins à vapeur«; 1857 »De la résistance des machines locomotives en usage sur les chemins de fer«; dann »Sur le calcul des machines à vapeur, à haute pression sans condensation«; ferner »Mémoire sur la théorie de la machine à vapeur«; endlich »Sur un moyen de déterminer la résistance des voitures employées sur les chemins de fer«. Auch erschienen von ihm viele in das Eisenbahnwesen einschlägige Arbeiten in den Comptes rendus.

Pappenheim,

Gustav, geb. 1837 zu Wien, machte Gymnasial- und Universitätsstudien, absolvirte die Handelsschulen in Wien und Leipzig und widmete sich dem Kaufmannsstande, wirkte namentlich für den Export von Manufakturerzeugnissen; da jedoch sein aufgeweckter Geist da nicht hinlängliche Befriedigung fand, widmete er sich dem Schriftstellerstande und verwertete die erworbenen praktischen Kenntnisse für namhafte Journale. P. wirkte sehr vortheilhaft für die österr. Eisen- und Mehlindustrie und gründete auch hierfür weit

verbreitete gern gelesene Organe. Das von ihm geschaffene Handelsjournal bringt zuweilen wichtige Eisenbahnartikel. Pappenheim war auch Referent über die Mehltarife bei der vom österr. Handelsministerium 1883 inscenirten Tarifsenquete und hat ein gediegenes Elaborat hierüber veröffentlicht.

Paulus,

Rudolf, bekleidet einen hohen Posten bei der Südbahn, ist einer der vorzüglichsten Eisenbahntechniker der österr.-ungarischen Monarchie und hat mehrere gehaltvolle Schriften über Eisenbahnen veröffentlicht. Namentlich verdient dessen Werk; „Bau und Ausrüstung der Eisenbahnen" wegen seiner Gediegenheit hervorgehoben zu werden. Der Verfasser hat sich hierin zur Aufgabe gestellt, ein gemeinverständliches Buch über den Eisenbahnbau zu schreiben und es ist ihm auch gelungen, in leicht faßlicher Sprache und in übersichtlicher Anordnung ein vollständiges Bild des weitgreifenden Gegenstandes zu bieten. Seine Schrift: „Der Eisenbahn-Oberbau in seiner Durchführung auf den Linien der Südbahn" ist für angehende Eisenbahntechniker sehr instructiv.

Pease,

Henry, geb. 1806 zu London, gest. ebenda 31. Mai 1881, machte seine Studien im College seiner Vaterstadt und hatte im Alter von 20 Jahren mit seinem Vater Edward Pease und mit George Stephenson die erste Eisenbahnlinie in England, die Stokton-Darlingtoner, welche jetzt die Nordostbahn heißt, begründen helfen, und gehörte bis zu seinem Lebensende zu deren Direktoren. Außerdem hat er an der Begründung vieler anderer englischen Unternehmungen Theil genommen und war auch der erste Quäker, der im Parlamente saß, außerdem war er Präsident der Gesellschaft der Friedensfreunde und verwendete sich als solcher bei Kaiser Alexander II. persönlich um die Beendigung des Krimkrieges und bei Napoleon III. um die Einsetzung nationaler Schiedsgerichte. Schließlich hat Henry Pease durch den Ankauf eines einsamen Bauernhauses am Endpunkte der Stokton-Darlington-Bahn den Grund zur späteren Stadt Middlesborough, die lange den Namen Pease's Port führte, gelegt. Im Jahre 1831 betrug die Bevölkerungszahl 383, 1841: 5709, 1851: 7893, und seitdem die Stahlfabrikation sich unter Volkow daselbst entwickelt hat, ist Middlesborough in steter Zunahme begriffen.

Pechar,

Joh., Direktor der Dux-Bodenbacher Eisenbahn, geb. im Jahre 1824 zu Prag, vollendete daselbst seine Studien an der Technik, trat in den Staatsdienst bei der nördlichen Staatsbahn und wurde von der österr. Staatsbahngesellschaft im Jahre 1855 übernommen. Da fand er in der Kontrollbranche Verwendung, bis er im Jahre 1871 Direktor der Dux-Bodenbacher Gesellschaft wurde. Diese Stelle hat er hauptsächlich seinen langjährigen Erfahrungen im Kohlenverkehr zu verdanken. Auch hat er gemeinschaftlich mit Dr. Peez beachtenswerte Schriften und Tabellen über Kohlenstatistik veröffentlicht. Pechar ist ein diensterfahrener Eisenbahnmann, ein redlicher Charakter und besitzt moderne Bildung nebst natürlichem Verstande. P. ist zum Leiter des staatlichen Bahnbetriebsamtes in Prag ernannt worden.

Peez,

Alexander J. U. Dr., geb. 19. Januar 1829 zu Wiesbaden, studirte an den Universitäten Heidelberg, Berlin, München, Göttingen und Prag Jus und Volkswirthschaft, übernahm im Jahre 1861 die Leitung der Reichenberger Zeitung und wirkte vornehmlich im Interesse der Entwickelung des böhmischen Eisenbahnnetzes. Später ging er als Sekretär des Vereins der österr. Industriellen nach Wien und betheiligte sich an den handelspolitischen Bestrebungen des Vereins der Montan- und Eisenindustriellen und des industriellen Clubs und wurde von der Reichenberger Handelskammer in den Reichsrath gewählt, wo er hauptsächlich an den Arbeiten des volkswirthschaftlichen Ausschusses sich betheiligte. Peez verfügt über einen gediegenen deutschen Styl und ist ein gründlicher Kenner des Zoll- und Bahnwesens. Auch ist er ein guter Redner.

Perdonnet,

Albert Auguste, Administrateur der Paris-Straßburger-Eisenbahn, Ingénieur en chef des ponts et chaussées, Schüler der École polytechnique und der École des mines, geboren 1801, gestorben 1876 zu Paris, war schriftstellerisch thätig, indem er gemeinschaftlich mit L. Coste folgende Schriften veröffentlichte: »Mémoires sur les chemins à ornière 1830; Portefeuille de l'ingénieur des chemins de fer 1830.« Mit Polonceau veröffentlichte er 1843 »Traité élémentaire des chemins de fer«. Dieses Werk erschien in 3. verbesserter Auflage 1865 und im Jahre 1866 veröffentlichte er gemeinschaftlich mit C. Polonceau und E. Flachat das »Nouveau portefeuille de l'ingénieur des chemins de fer«, ein umfassendes Werk in 3 Bänden und mit einem Atlas.

Pereire,

Emil und Isaak, stammen aus einer israelitischen Familie portugiesischen Ursprungs. Ihr Großvater war der bekannte Philologe Jakob Rodriguez Pereire, einer der vorzüglichsten Förderer des Unterrichtes der Taubstummen. Die beiden Brüder, von denen der ältere (Emil) 1800, der jüngere (Isaak) 1806 zu Bordeaux geboren ist, arbeiteten lange Zeit nur als gewöhnliche Courtiers, sie hatten indessen eine gute Erziehung genossen und blieben den geistigen Bewegungen ihrer Zeit nicht fremd. Mit Eifer schlossen sie sich den Anhängern St. Simons an. Emil war fünf Jahre hindurch an der Zeitung-Globe und später mit Armand Carrel am National thätig. Beide Brüder legten den Grundstein zu ihrer späteren Stellung durch Übername des Baues der Eisenbahn von St. Germain nach Paris, unter Schutz und Garantie der Häuser Rothschild, Eichthal, Thurneyßen und Davilliers; in derselben Eigenschaft betheiligten sie sich an der französischen Nordbahn. Dann gründeten sie den Credit mobilier und gaben der modernen Weltspekulation den Impuls. Dieses Institut ging jedoch an der Menge der Unternehmungen zu Grunde, die es erworben hatte. Den Brüdern Pereire hat Österreich-Ungarn die Entwicklung des Bahnwesens zu verdanken, ohne ihre Mitwirkung wäre die große weitgreifende Unternehmung der österr.-ungar. Staats-E.-Gesellschaft nicht ins Leben getreten. Ebenso wirkten sie in Rußland und Spanien durch den Erwerb der bereits bestehenden und concessionirten

Bahnen auf die rasche und großartige Entfaltung des dortigen Verkehrslebens. Die Brüder Pereire verdienen aber auch wegen dieser großartigen Leistungen auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens unter den Eisenbahnkönigen eine hervorragende Stellung. Die Hudsons, Meiggs, Fisks, Philipparts und Stroußbergs haben sich nicht auf der Höhe ihrer Missionen behaupten können, während die Brüder Pereire die ihnen sich bietenden Schwierigkeiten glücklich überwanden und sich behaupteten. Beide sind bereits gestorben und haben ein Baarvermögen von 100 Millionen Francs hinterlassen. Emil starb im Jahre 1878 und Isaak 15. Juli 1880 zu Armandvilliert im Departement Seine & Marne. — Eine Zusammenstellung aller derjenigen Unternehmungen, welche die Pereires allein oder in Gemeinschaft mit anderen Firmen ins Leben gerufen haben, dürfte nicht ohne Interesse sein. Es sind dies folgende: Eisenbahn Paris-Versailles, rechtes Ufer (1835), Eisenbahn Paris-St. Germain (1835), Französische Nordbahn (1845), Pneumatische Eisenbahn von St. Germain (1846), Zweigbahn Auteuil-Argenteuil (1849), Zweite Lyoner Eisenbahn-Gesellschaft (1849), Französische Südbahn (1852), Crédit Foncier de France (1852), Crédit Mobilier Français, Einführung des Systems der National-Anleihen, Österreichische Staatsbahn, Schweizer Centralbahn, und Schweizerische Westbahn, Eisenbahn Paris-Mühlhausen, Dauphiné-Eisenbahn und Eisenbahn nach Dôle-à-Salins, Fusion der Rhone- und der Loire-Eisenbahn mit der Grand Central, Große russische Eisenbahnen-Gesellschaft, Eisenbahn-Cordova-Sevilla, Spanische Nord-Eisenbahn, Compagnie Immobilière zu Paris, Compagnie Transatlantique, Bank für Handel und Industrie in Darmstadt, Spanischer Crédit Mobilier, Italienischer Crédit Mobilier, Banque Impériale Ottomane, Pariser Gas-Gesellschaft, Madrider Gas-Gesellschaft, Turiner Gas-Gesellschaft, Pariser Entrepots-Gesellschaft, Pariser Omnibus-Gesellschaft, Pariser Asphalt-Gesellschaft, Übernahme der Patronage bei den Versicherungs-Gesellschaften „La Confiance“ und „La Paternelle“, Gründung des spanischen „Phönix“, Alles dies im Jahre 1852, Subscription auf die Actien von Vieille-Montagne (1854), „Société de Rivoli“ (1855), „Société Maritime“ und „Société des Salines de l'Est“ (1855), Französische Staats-Anleihe per 780 Millionen Francs, Obligations-Anleihe der Französischen Westbahn und Südbahn, Compagnie des Ardennes, Canalisation des Ebro, Fusion der Gas-Gesellschaft (1856), Französische Staatsanleihe per 500 Millionen Francs (1860), Türkische Anleihe (1863), Pariser Wagen-Actien-Gesellschaft und Amsterdamer Handel- und Industrie-Gesellschaft (1864). In den letzten Jahren hatte Pereire nach dieser Richtung seine Thätigkeit wesentlich eingeschränkt und seine Aufmerksamkeit mehr der direkten Börsenoperation im großen Style zugewandt.

Perner,

Johann, geboren 7. September 1815 in der Mühle zu Braczitz im Czaslauer Kreis (Böhmen), absolvirte die Technik in Prag, trat auf Einladung des Ritters von Gerstner in den russischen Staatsdienst, leitete den Bau der Zarskojeseloer Bahn und erlangte hier die Stelle eines kaiserlichen Ingenieurs. Dann nahm P. Anstellung bei der Kaiser Ferdinand-Nordbahn, wo er als Ober-Ingenieur den Bau großer Strecken und der Olmütz-Prager

Bahn leitete. Der riesige Viadukt von Karolinenthal nach Bubna bei Prag ist sein Werk. Perner starb am 10. Dezember 1845 in Folge einer Verletzung des Hirns, die er sich bei der Einfahrt in den Chotzner Tunnel, den er gebaut, zugezogen hatte.

Perrot,

F., machte seine Studien in Bonn und Jena, trat in die Administration der Taunusbahn, später bei norddeutschen Bahnen und documentirte sich als gründlicher Kenner der Bahn-Administration und Tarife. Perrot veröffentlichte zahlreiche Schriften über Eisenbahnwesen und genießt namentlich in publizistischen Kreisen ein gewisses Ansehen. Seine Publikationen; „Die deutschen Eisenbahnen“, „Die Eisenbahnreform“, „Zur Geschichte des Verkehrswesens“, „Deutsche Eisenbahnpolitik“, „Der Wagenraumtarif“, „Die Differentialtarife der Eisenbahnen,“ „Der deutsche Eisenbahnjammer in Permanenz“ fanden eine weite Verbreitung und bildeten auch wegen der populären Behandlung Anklang bei dem Laienpublikum.

Petermann,

Th., machte seine Studien in Leipzig und trat in den Dienst der Leipzig-Dresdner Bahn. In Bahnkreisen wurde er durch folgende Schriften bekannt: „Differential-Frachtsätze“, „Die Leipzig-Dresdner und die Staatsbahn“, „Die Schattenseiten des Tarifsystems für den Güterverkehr auf Eisenbahnen.“ Diese Schriften zeugen von gediegener Fachkenntniß des Verfassers.

Petzholdt,

J., geboren zu Braunschweig, absolvirte die Technik in Hannover und trat als Ingenieur in den Dienst der Braunschweig-Wolfenbüttler Bahn. P. veröffentlichte folgende fachtechnische Schriften: „Erzeugung von Eisen- und Stahlschienen“ und „Fabrikation, Prüfung und Übernahme von Eisenbahnmaterial, Hilfsbuch f. Eisenbahn-Ingenieure“.

Philippart,

Simon, von Geburt ein Belgier aus Namur, geboren 7. Oktober 1835, genoß in Jesuitenschulen Erziehung und Unterricht, verband sich mit der Anglo-Universal, einer christlich-katholischen Bank, um den Clerus für seine Pläne zu gewinnen. Den von Freycinet geplanten ungeheuren 10 Milliarden Francs betragenden Vicinalbahnbau benützte Philippart für seine schwindelhaften Börsenmanövers, was er so lange trieb, bis er endlich zusammenbrach und viele Existenzen mit sich fortriß. Er ward vor Gericht gestellt und vor der fünften Kammer des Zuchtpolizeigerichtes in Brüssel, dem er sich stellte, folgender Delikte angeklagt: A. des einfachen Bankerotts; ferner: 1. große Summen zu fiktiven Operationen verwendet zu haben; 2. zur Verschleppung seiner Falliterklärung Anlehen gemacht und verschiedener anderer Hilfsmittel sich bedient zu haben; 3. zum Schaden der Masse nach der Zahlungseinstellung gewisse Gläubiger bezahlt zu haben; 4. für die Rech-

nung Dritter, ohne Deckung zu erhalten und ungeachtet seiner Lage, Verpflichtungen für bedeutende Summen übernommen zu haben; 5. kein Buch geführt und kein durch das Handelsgesetzbuch obligatorisch erklärtes Inventar gemacht zu haben. B. 1875 in Brüssel oder in Paris: 1. betrügerischer Weise und zum Nachtheil der anonymen Eisenbahn-Gesellschaft der »Bassins Houillers« des Hennegaus eine Totalsumme von 6,647,656 Francs, oder doch wenigstens von 4,294,049 Francs unterschlagen zu haben; 2. ferner betrügerischer Weise zum Nachtheil derselben vorerwähnten Eisenbahngesellschaft die Summe von 4,766,142 Francs, oder wenigstens 2,835,000 Francs, sei es in Metallwährung, sei es in Actien, zu demselben Werte unterschlagen zu haben, welche ihm zu bestimmter Verwendung übergeben worden. Nach dem sehr gravirenden Requisitorium des Substituten der Staatsbehörde, Jassens, wurden als Zeugen zuerst die beiden Curatoren der Philippart'schen Fallitmasse, die Advokaten Herren Haussens und Slosse, vernommen. Beide bestätigten die vom Substituten ausgeführten und dem Angeklagten zur Last gelegten Manipulationen von Millionen, wodurch Simon Philippart, namentlich im Interesse seiner mit dem Crédit Mobilier in Paris versuchten Campagne, ebenso wie durch ungeheure Börsenspekulationen, sowohl den »Bassins Houillers« als der »Banque Franco-Hollandaise« und der »Banqne Belge«, die er fusionirt hatte, die größten Verluste beibrachte. Erstere büßte dabei an 50 Millionen ein. Ferner erklärt der Advokat Haussens, daß Philippart im Beginn seiner Pariser Campagne ein persönliches Vermögen von 20 bis 25 Millionen Franken besaß; nach seinem Pariser Krach, im Mai 1875 waren sie auf 8 Millionen geschmolzen, und als er fallit erklärt wurde, enthielt sein Portefeuille nur Wertpapiere, welche als Garantie gegeben waren. Nach erfolgter Zahlungseinstellung erlaubte Philippart sich Börsenspekulationen auf Peruvianer und Egypter, welche ihm einen Verlust von 724,000 Franken zuzogen. Dabei führte er weder Buch, noch fand sich ein Inventar oder ein Verzeichniß seiner Spekulationen vor. Philippart wurde von der Anklage wegen Vertrauensmißbrauchs und Unterschlagung freigesprochen und wegen einfachen Bankerotts zu sechsmonatlichem Gefängniß verurtheilt.

Nachdem er diese Strafe abgebüßt hatte, kehrte er wieder nach Paris zurück und als treuer Zögling der Jesuiten fand er abermals Unterstützung bei den Clericalen, jedoch nach Verlauf einiger Monate stürzte er wieder hin und riß eine Menge kleiner Spekulanten mit sich in den Abgrund; jedoch Philippart kann das Gründen nicht lassen. Im Großen wills nicht mehr gehen, so fängt ers im Kleinen an. Davon wurde schon neulich ein Beispiel gegeben, bei welchem alle Glieder der Familie Philippart einträchtig zusammenwirkten. Diesmal ist es eine Gesellschaft in Brüssel unter dem Namen »La Force et l'Electricité«, deren Zweck die Ausbeutung, die Fabrikation und der Verkauf aller Arten elektrischer Maschinen und Produkte sein soll, ebenso die Verschaffung, der Kauf und der Verkauf aller die Elektricität betreffenden Patente. Das Kapital besteht aus 2400 privilegirten Actien zu 100 Francs, 24,000 gewöhnlichen Actien ohne Erwähnung von Wert oder Kapital, und 24,000 Gründer-Actien. Herr Simon Philippart tritt an die Gesellschaft die ihm gehörenden Patente und seine zwei Ateliers in Paris mit Allem, was sie enthalten, ab, und erhält dafür 400 volleingezahlte privilegirte Actien, sämmtliche 24,000 gewöhnliche Actien und sämmtliche

24,000 Gründer-Actien. Von den verbleibenden 2000 privilegirten Actien übernehmen Herr Simon Philippart weitere 1000, seine Frau 580, sein Sohn 100, Fräulein Philippart 100, Herr Reignier 200, Herr Meermans 15 und Herr Pushoorn 5. Herr Philippart Vater, Herr Philippart Sohn und Herr Reignier sind zu Administratoren der Gesellschaft ernannt. Herr Meermans ist Kommissär. Herr Philippart hat schon so manches Mal die finanzielle und industrielle Welt elektrisirt. Wird er es mit der neuen Gesellschaft auch thun? That is the question. Und richtig, wie lange hat er vorgehalten? Das »Tribunal de Commerce de la Seine« hat den Bankerotirer ex professo (Philippart) 24 Stunden nach der Falliterklärung des »Crédit de France« und des »Crédit de Paris« gleichfalls fallit erklärt. Sic transit gloria Malepartis! . . .

Piat,

Jules, geb. 1824 zu Rouen, absolvirte die Technik in Paris und wurde Ingenieur des ponts et chaussées. Er trat in den Dienst der Corinth-Canal-Gesellschaft und bewarb sich bei der griechischen Regierung um den Bau der Eisenbahn von Corinth an die türkische Grenze.

Pichler,

Max Ritter v., k. k. Hofrath, geb. 1840 zu Wien, absolvirte daselbst die Polytechnik und trat in den Dienst der österr. Staatseisenbahngesellschaft. Später ward er Direktor der ersten ungar.-galizischen Eisenbahn und der Erzherzog Albrechtbahn. Seitdem diese Linien vom Staate übernommen worden sind, befindet sich Pichler bei der Centrale für Staatsbahnbetrieb in hervorragender Stellung und ist speziell mit der Leitung, in Amerika sagt man Kontrolle, der genannten zwei Strecken betraut. Pichler gilt als talentvoller findiger Kopf und als gründlicher Kenner der galizisch-ungarischen Verkehrsbeziehungen.

Pino,

Felix Maria, Freiherr von Friedenthal, geb. zu Wien am 14. Oktober 1826, studirte an der Wiener Universität, widmete sich dem Staatsdienste und erklomm die Leiter der Beamtenhierarchie ziemlich rasch bis zur Spitze, war Statthalter in Oberösterreich bevor er zum Handelsminister unter dem Ministerium Taaffe-Dunajewski ernannt wurde. P. erntet in geschickter Weise, was seine Vorgänger von Chlumetzki an bis auf Kremer gesäet haben; denn der Bau der Arlbergbahn, das Localbahngesetz und die Übernahme der Kronprinz Rudolfbahn in den Staatsbetrieb, nicht minder aber die Tarifenquete und die Verstaatlichung der Kaiserin Elisabethbahn, sohin all' die Maßnahmen, welche das Wiedererwachen der Regierungsthätigkeit auf dem eisenbahnpolitischen Gebiete seit 1879 kennzeichnen, gehören einer früheren Periode an; ja selbst der Gesetzentwurf der galizischen Transversalbahn lag bereits vor, als Ritter von Kremer wegen seines Mangels an Verständniß für die staatserrettenden Pläne eines Bontoux abtreten mußte.

Baron Pino ist übrigens thatendurstig und bemüht, in seinem Ressort Tüchtiges zu leisten. Als Mitglied eines Ministeriums, das unter dem Signo Clericalismus steht und fällt, muß er mit demselben durch Dick und Dünn gehen und es darf daher nicht Wunder nehmen, wenn er in seinen

Maßnahmen zuweilen gegen das Interesse des liberalen und gottlosen Wien handelt. Die Concessionirung der Wiener Stadtbahn geschah ohne Einvernehmen mit der Commune und geradezu gegen deren feierlichen Protest. Ebenso wurde die Concession der Wittmannsdorf-Ebenfurter B. verliehen, ohne auf die Cautelen, welche die n.-ö. Handelskammer dagegen geltend machte, Rücksicht zu nehmen, obwohl sein Vorgänger, Freiherr von Korb, dieselben für so wichtig und notwendig erkannt hatte, daß er erklärte, so lange er Minister sei, werde diese Bahn nicht gebaut werden. Die Staatsverwaltung unter Taaffe-Dunajewski-Pino hat sich sogar in Betreff dieser Bahn die Hände gebunden, um selbst im Wege der Tarifstellung die Schädigung nicht paralysiren zu können, welche naturgemäß aus dem Bestande dieser Bahn für die centrale Verkehrsstellung der Residenz hervorgehen muß. Rechnet man hinzu, daß, welche Lösung immer die Frage der Decentralisation des österreichischen Eisenbahnwesens finden mag, diese die Interessen der Commune Wien nicht fördern, sondern höchstens dieselben in geringerem Maße schädigen werde, so ergiebt sich die Schlußfolgerung von selbst, daß die Gesammtaction des Freiherrn v. Pino auf eisenbahnpolitischem Gebiete eine für Wien abträgliche ist. Ob absichtlich oder unabsichtlich, wollen wir dahin gestellt sein lassen; denn auch die deutsch-liberale Opposition will noch immer nicht einsehen, daß sie mit der Poussirung der Verstaatlichungsaction dem Eisenbahn-Föderalismus in die Hände arbeitete. Aber wie hierüber das Urtheil immer fallen mag, die Eisenbahn-Ära Pino ist, wo sie über die Hinterlassenschaft seiner Vorgänger hinausgreift, nationalen und anderen, Wien feindlichen Tendenzen dienstbar geworden. Doch ihr eigenstes Denkmal bildet die in die Gesetze über die Transversalbahnen wie in jenes über Herpelje-Triest hineingeschmuggelte Zuerkennung des Expropriationsrechtes an die Staatsbahnen gegenüber Privatbahnen. Aus demselben werden noch manche interessante Eisenbahnblüthen hervorgehen.

Alles in Allem genommen bildet Pino ein Glied, das sich von jeher der Gunst von Oben erfreut und selbst die Gegner können dem Freiherrn v. Pino nicht Thatendrang, Fleiß, Energie und das Streben nach Leistungen auf seinem Gebiete absprechen, und sei es durch besondere Umstände oder durch eigenes Bemühen, man muß trotz alledem und alledem anerkennen, daß unter den bisherigen österreichischen Handelsministern Pino auf dem Gebiete seines Ressorts das Erheblichste geleistet hat. Freilich stehen ihm tüchtige Hilfskräfte, als: Pußwald, Czedik, Wittek, Steingraber, Obermeyer rc. zur Seite, es ist aber wohl auch ein nicht zu unterschätzendes Verdienst des Chefs, wenn er dieselben richtig zu verwenden und festzuhalten versteht.

Pistotnik,

Edmund, ist ein gebürtiger Kärtner aus Klagenfurt. Am 10. März 1821 kam er zur Welt und widmete sich dem Militärstande. Pistotnik besaß ein großes Talent für mechanische Erfindungen. Beim Militär brachte er es zum Hauptmann. Von seinen Erfindungen für die Eisenbahnen verdienen hervorgehoben zu werden: 1. Die hydraulische Eisenbahn, 1856 projektirt und im Modell ausgeführt. Ein fließendes Wasser, ein Fluß, Bach, Kanal wird als eine auf die ganze Länge seines Laufes wirkende Zugkraft angesehen und zum Betriebe einer Eisenbahn benützt. Pistotnik hat zur

Ausnützung der Wasserkraft in diesem Sinne zwei Arten von Eisenbahnen entworfen, und zwar eine Canalbahn und eine Strombahn.

2. Das Leiterschienensystem 1864 konstruirt, ist ein Schienenweg für gewöhnliches Fuhrwerk, welches leicht und schnell auf jeder Bahn ohne besondern Unterbau und ohne Anwendung von Schwellen gelegt werden kann. Durch die Anwendung dieser Leiterschienenwege werden gewöhnlichen Fuhrwerken die Vortheile des Eisenbahnwesens zugeführt. Endlich

3. Eine Eisenbahnhemmung, durch welche mit weniger Zeit und Kraftaufwand, als mit der gewöhnlichen Bremse, ein mit voller Geschwindigkeit fahrender Wagenzug schnell zum Stehen gebracht werden kann. Diese Erfindungen zeigen von der mechanischen Befähigung Pistotniks, ohne daß es ihm gelingen konnte sich zur allgemeinen Geltung emporzuringen. Vielleicht als Engländer oder Amerikaner wäre es ihm eher gelungen. Das von ihm erfundene Repetirgewehr hat in jüngster Zeit bei den Franzosen in China sich bewährt.

Plener,

Ignatz Edler v., geb. 21 Mai 1810 zu Wien, absolvirte daselbst die juridischen Studien, trat in die Finanzbeamtenbranche über, stieg die Stufenleiter der Carrière bis zum Finanzminister unter Schmerling heran und ward unter dem Bürgerministerium vom 30. Dezember 1867 bis 12. April 1870 Handelsminister. In dieser Eigenschaft fand er Gelegenheit in das Eisenbahnwesen einzugreifen und als ehemaliger Finanzmann die Bahnen namentlich bei Berechnung der Zinsengarantie zu skandalisiren. Plener ist ein diensterfahrener rechtlicher Mann, der es mit seinem Beruf sehr ernst nimmt und in Finanzsachen reel vorgeht. In das Herrenhaus wurde er am 13. Oktober 1873 auf Lebenszeit berufen. Sein Sohn, der dem Abgeordnetenhause angehört, ist ebenfalls Zierde des Parlamentarismus wie der hochgeschätzte Vater.

Pollanetz,

Josef, Ritter v., Sectionsrath, 1827 zu Wien geb., absolvirte Jus und trat als Conceptbeamter in den Staatsdienst; durch Fleiß und Pflichttreue stieg er von Stufe zu Stufe bis zum Range eines Sectionsrathes beim Handelsministerium und bekleidet einen einflußreichen Posten im Departement für Eisenbahnbau und Betrieb. Pollanetz ist auch schriftstellerisch thätig, namentlich erfreut sich das von ihm mit Wittek herausgegebene Sammelwerk über die Constitutiv-Urkunden und Gesetze der österr. Eisenbahnen, eines wohlverdienten Anklanges in Eisenbahnkreisen. Mitunter erschienen auch in früheren Jahren interessante Eisenbahnartikel von Pollanetz in Fachzeitschriften.

Pollitzer,

M., geb. am 15. August 1830 zu Pest, absolvirte die Technik in Wien und war als Ingenieur bei mehreren Privatbahnunternehmungen thätig. Sein in den Jahren 1872 bis 1876 veröffentlichtes Werk: „Die Bahnerhaltung. Theoretische und praktische Anleitung zum Eisenbahn-Erhaltungsdienste“ enthält manche sonst schwierige Punkte leichtfaßlich und übersichtlich dargestellt.

Polonceau,

Antoine Remi, geboren 1778, 7. Oktober zu Rheims, gest. 1847, 29. Dezember zu Roches, Departement des Doubs, vollendete seine technischen Studien zu Paris. Er beschäftigte sich frühzeitig mit Eisenbahnfragen und es erschienen von ihm einschlägige Fachartikel in den Comptes rendus. Im Jahre 1830 wurde er zum Inspecteur divisionnaire zu Versailles ernannt, in welcher Eigenschaft er auch starb. — Sein Sohn Ernst Polonceau geb. 15. Juni 1827 zu Paris, absolvirte daselbst die Technik, widmete sich hauptsächlich dem Maschinenwesen und befindet sich gegenwärtig als Maschinendirektor im Dienste der österr.-ungar. St.-E.-Gesellschaft in Wien.

Pontzen,

E., geb. 1828 zu Wien, studirte daselbst die Technik, ging nach Paris und vervollkommnete sich hier in dem Ingenieurfache. Er trat dann in den Dienst der österr. St.-E.-Gesellschaft, verblieb da einige Jahre und wurde Privat-Ingenieur. Seine Schriften: „Vorschläge zur Förderung des Eisenbahnbaues“ und „Das Eisenbahnwesen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika“ haben in Fachkreisen ziemlichen Anklang gefunden. Während seines Aufenthaltes in Paris veröffentlichte er in Gemeinschaft mit E. Lavoine: »Les chemins de fer en Amerique«.

Porro,

Ignazio, geb. 1795 zu Pignerol, genoß seine Ausbildung in der Militärschule zu Turin, wurde Militär und legte 1842 zu Turin eine Anstalt zum Bau von Eisenbahnwagen an. Durch sein Werk: »Sur le percement des montagnes dans l'exécution des chemins de fer« machte er sich in den Fachkreisen rühmlichst bekannt.

Prenninger,

Carl, aus Wien gebürtig, absolvirte die Technik, trat in den Staatsdienst, wurde von der Südbahn übernommen und brachte es bis zum Baudirektor dieser Bahn. In letzterer Zeit machte er sich durch energisches Auftreten gegen Nördling in der Arlbergfrage bemerkbar.

Pressel,

Wilhelm, geb. zu Wien 1822, absolvirte in seiner Vaterstadt die Polytechnik und widmete sich dem Eisenbahnbauwesen. Er leitete den Bau der Brenner Bahn und trat dann in die Dienste des Baron Hirsch, um die Letzterem concessionirten türkischen Bahnen zu bauen. Pr. hat sich auch durch die von ihm verfaßte Denkschrift über seine Recognoscirungen in der europäischen Türkei zum Baue der dortigen Bahnen in weiteren Kreisen rühmlichst bekannt gemacht. Pressel, vielleicht der genaueste Kenner Rumeliens und Anatoliens, verfolgt seit Jahren den Plan, das fruchtbare Innere von Kleinasien zu colonisiren. Die Combination von Eisenbahnbau und Landeskultur soll das Mittel zu diesem nicht nur für die orientalische Welt höchst wichtigen und segenbringenden Unternehmen bilden. Die asiatische Türkei hat ein Areal von 129.4 Millionen Hektar, das sich mit 32 % auf Acker-, Garten- und Weinland, 24 % auf Wiesen- und Weideland, 8 % auf Wald,

36 % auf unproduktiven Boden vertheilt. Von den 64 % produktiven Bodens gehört die Hälfte dem Staat, die andere Hälfte könnte in freies Besitzthum umgewandelt werden. Die Ausführung des Colonisations-Projektes wäre nach dem Pressel'schen Projekte von einer Gesellschaft in die Hand zu nehmen, deren Gliederung in folgenden Sectionen bestände: 1. für den Bau und den Betrieb der Eisenbahnen; 2. für Kataster und Einführung der Grundbücher; 3. für die Colonisation, einschließlich Meliorationen und Straßenbau; 4. für die Leitung des Ganzen und die Geld-Administration. Das projectirte Bahnnetz ist auf eine Länge von 6000 km veranschlagt die binnen 13 Jahren zu bauen wären. Die Hauptlinie führt von Scutari in südöstlicher Richtung nach dem Persischen Meerbusen. Durchschnittliche Baukosten per km 90,000 Francs, so daß also das ganze Netz auf 540 Millionen Francs zu stehen käme. Die Katastrirung würde etwa zehn Jahre in Anspruch nehmen und einen Gesammtkostenaufwand von 130 Millionen Francs beanspruchen. Die Meliorations-Arbeiten hätten sich zu befassen mit der Entsumpfung (1½ Millionen Hektar), der Bewässerung (deren bedürftig 7½ Millionen Hektar) und der Wiederaufforstung der kahlen Gebirge. Für letztere Arbeit würden 25 Millionen Francs erforderlich sein. Die Kosten des Central-Comités würden sich auf 2 Millionen Francs jährlich belaufen. Eine reiche Rentabilität des Unternehmens nach Ablauf von 20 Jahren stellt das Projekt ganz außer Frage und wird dies bei dem glücklichen Klima und der bekannten Fruchtbarkeit des klein-asiatischen Bodens auch zutreffend sein, vorausgesetzt, daß dasselbe gut verwaltet wird und keine Zersplitterung erfährt. Es wäre z. B. die Ausführung des Eisenbahnnetzes ohne die Colonisation ganz unmöglich oder hätte keinen Zweck, ebenso wie auch die Colonisation ohne gleichzeitigen Bau der Eisenbahnen ihren eigentlichen Zweck verfehlen würde. Herr Löhnis, der Gründer des zumeist auf die Levante berechneten „Deutschen Handelsvereins", sagt mit Recht, daß dieses anatolische Projekt für Deutschland vor allen anderen den Vorzug verdiene. Eine Auswanderung nach Kleinasien muß aber mit der Ausführung dieses Projektes unbedingt Hand in Hand gehen, weil die vorhandene Bevölkerung (nur 100 auf 1 Qkm) nicht ausreicht, um eine Wendung zum Bessern in wünschenswerter Schnelligkeit herbeizuführen. Der deutschen Regierung würde es aber ein Leichtes sein, einen günstigen Vertrag mit der Pforte abzuschließen. Auf Grund eines solchen Vertrages aber würde sich auch eine Gesellschaft zur Verwirklichung des Projektes, das im Ganzen etwa 800 Millionen Francs beansprucht bilden lassen.

Pretis-Cagnodo,

Sicinio, Freiherr v., geboren 1828 in Hamburg, wo sein Vater österr. General-Consul war, studirte an den Universitäten von Innsbruck, Prag, Göttingen und Heidelberg und promovirte an letzterer Hochschule 1850 zum Doctor Juris, dann trat er in den österr. Staatsdienst und stieg die Stufenleiter der Beamtencarrière vom Conceptbeamten bis zum Handels- und Finanzminister empor. Für das Eisenbahnwesen wirkte P. insofern fördernd, als er zur Sanirung der durch die Börsenkrisis herbeigeführten mißlichen Verhältnisse die Notstands-Eisenbahnbauten in Angriff nahm. De Pretis hat sich stets als ehrlicher, aufrichtiger Charakter bewiesen und genoß auch

das volle Vertrauen, sowohl seitens der Finanz- als der politischen Welt. Gegenwärtig ist er Statthalter von Triest und dem Litorale.

Puhlmann,

F. O., geb. zu Berlin 1829, hat die technischen Studien in Carlsruhe und Stuttgart absolvirt, ist der Erfinder der nach ihm benannten Eisenbahnreisewagen und publizirte im Jahre 1869 eine lesenswerte Schrift über „Wege-Eisenbahn- und Hochbau".

Pußwaldt,

Carl Baron v., Sectionschef, Geheimrath, geb. 1820 zu Wien, absolvirte die Technik in Wien, trat in den Staatsdienst bei der General-Inspektion für Eisenbahnen und wußte sich durch seine Leistungen in der Weise geltend zu machen, daß er mehrmals an die Spitze der genannten Behörde trat. Seitdem Nördling pensionirt wurde, stand P. als der erste Chef der General-Inspektion da. Pußwald hatte in dieser Beziehung eine richtige Stellung, weil er Inländer ist. Man wird nach und nach auch in Österreich der Ausländer überdrüssig. Es ist wahrlich eine Schmach und dem patriotischen Gefühl der Inländer äußerst abträglich, daß Ausländer die besten und ersten Posten im inländischen Verkehrswesen inne haben sollen, in einem Reiche das sich als Großmacht gerirt. So lange jedoch dieses Krebsübel nicht beseitigt ist, kann Österreich nicht Anspruch erheben den anderen Großmächten als ebenbürtig gehalten zu werden. Der Beginn der Thätigkeit des Barons Pußwald im Handelsministerium fällt zusammen mit dem Beginn der parlamentarischen Aera in Österreich und er hat unter den verschiedensten Systemen, die bekanntlich oft genug gewechselt haben, sich hervorragende Verdienste vorwiegend im Eisenbahnwesen erworben und sich den Anspruch auf die Sympathien aller politischen Parteien verdient. Wir glauben keine Indiskretion zu begehen, wenn wir mittheilen, daß an Baron Pußwald auch wiederholt die Einladung ergangen ist, das Portefeuille des Handelsministeriums zu übernehmen. Er hat es jedoch vorgezogen, in seiner der Öffentlichkeit mehr entrückten Stellung zu verbleiben. Baron Pußwald vermag somit auf eine sehr verdienstvolle Beamtenlaufbahn zurückzublicken und man darf ihn wohl ohne alle Voreingenommenheit als ein leuchtendes Muster treuster Pflichterfüllung bezeichnen. Er hat von jeher in seiner sehr einflußreichen Stellung von politischen Sondergesichtspunkten abstrahirt und immer nur das staatswirthschaftliche Interesse vor Augen gehabt. Auf wirthschaftlichem Gebiete sind theils seiner Initiative, theils seinem konsultativen Votum, das in der Regel in den wichtigen Ressortfragen ausschlaggebend ist, viele wichtige Errungenschaften zu danken. Er war in der ganzen konstitutionellen Aera der geistige Schöpfer der wichtigsten eisenbahnpolitischen Vorlagen an die Legislative und er ist auch in der Aera Taaffe als die Seele der Eisenbahn-Verstaatlichung zu betrachten. Pußwald entstammt einer alten österreichischen Beamtendynastie — und der dynastische Gedanke zeichnete auch von jeher seine ganze Gestion aus.

Ramsbottom,

E., geb. 1830 zu Boston, machte seine technischen Studien in Westpoint und ist gegenwärtig Ober-Ingenieur bei der New-York-Philadelphia-

Bahn. R. hat es sich zur Aufgabe gestellt, mittelst einer Erfindung es zu ermöglichen, daß der Eilzug auf dieser Bahn 96 km per Stunde durchfliegen könne. In Europa erreicht bis jetzt die größte Geschwindigkeit der Expreßzug der Berlin-Magdeburger-Bahn mit 71 km in der Stunde. Die Hauptschwierigkeit für die Beförderung der Eilzüge auf langen Strecken liegt in Herbeischaffung des nötigen Wasservorrathes, denn Steinkohlen können auf längere Zeit mit an Bord genommen werden, nicht aber Wasser, wovon die Eilzüge eine unglaubliche Menge verbrauchen. Ramsbottom hat dennoch dem Übelstande des zu geringen Wasservorrathes durch Anlage von Schöpfkanälen abgeholfen, aus denen das Dampfroß, mitten in der rasenden Fahrt, sein Trinkwasser aufnimmt.

An gewissen Stellen der Bahn werden nämlich zwischen den Schienen mehrere hundert Meter lange offene Wasserbehälter angebracht. Nähert sich die Locomotive einer solchen Stelle, so setzt der Maschinist einen vorn offenen, schnabelförmigen eisernen Schlauch bis in das Wasser, welches dann durch die Kraft der Maschine selbst in den Tender gehoben wird. Ist letzterer wieder voll, oder der Schöpfkanal wieder zu Ende, so hebt der Locomotivführer den Schlauch wieder hoch und das Dampfroß ist nun zur Fortsetzung des Eilfluges genügend verproviantirt. Solche Züge sind jedoch nur zwischen Großstädten zulässig, die dazwischen liegenden kleinen Ortschaften können ihn nicht benützen.

Napier,

B. C. geb. zu Birmingham 1831, absolvirte die technischen Studien in seinem Geburtsorte, trat in den Dienst mehrerer Eisenbahnverwaltungen unternahm weite Reisen in Amerika und Asien und veröffentliche im Jahre 1878 ein schätzbares Werk: »Rennumerative Railways for New Countries. With some account of the first railway in China«.

Reden,

Friedrich Wilhelm Otto Ludwig Freiherr v. geb. 11. Februar 1804 zu Windlinghausen in Lippe-Detmold, gest. 13. Dezember 1857 zu Wien, besuchte die Schulen zu Detmold und Lemgo, studirte die Rechte in Göttingen und trat in hannover'schen Staatsdienst, wurde in die Erste Kammer der hannover'schen allgemeinen Ständeversammlung gewählt und ward 1834 Mitstifter und Generalsekretär des Gewerbevereins für Hannover.

Nach Aufhebung des Staatsgrundgesetzes von 1837 trat er aus.

R. gründete seinen wohlverdienten Ruf durch Veröffentlichung verschiedener Schriften statistischen Inhalts und wurde 1841 Spezialdirektor der Berlin-Stettiner-Bahn. Sodann wurde er in das preußische Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten berufen, 1848 ward er Mitglied der deutschen Nationalversammlung und nach Auflösung derselben wurde er als preußischer Ministerialrath auf Wartegeld gesetzt.

Durch seine verdienstlichen Werke „Die Eisenbahnen Deutschlands 1843—47", „Die Eisenbahnen Frankreichs 1846", „Das Eisenbahn-Jahrbuch 1846—47" machte er sich auch in Bahnkreisen rühmlichst bekannt.

Redfield,

John, geb. zu Philadelphia 1826, absolvirte Rechts- und technische Studien in seiner Vaterstadt, machte sich in der Eisenbahn-Schriftstellerwelt rühmlichst bekannt, durch seine Schrift: »Leading American Railway cases on most of the important questions involved in the law of railways arranged according to subjects«. Boston, Little Brown and Company 1870. Dieses Buch enthält eine bedeutende Menge von amerikanischen Eisenbahn-Rechtsfällen und wirft an der Hand der Rechtspraxis ein grelles Licht auf das amerikanische Eisenbahnrechtswesen.

Reichle,

E., im Schwabenlande geboren (1831) legte seine Studien in Stuttgart und Leipzig zurück, fand bei deutschen Bahnen Verwendung und erwarb sich durch sein Buch „Transportwesen auf den Eisenbahnen Deutschlands" in Fachkreisen einen guten Namen.

Reinhard,

Paul, Betriebs- und Verkehrsdirektor bei der österr.-ungar. Staats-Eisenb.-Gesellschaft, geb. 1828 zu Straßburg, hat die École normale in Paris absolvirt, trat unter Protektion Maniels, in den Dienst der genannten Gesellschaft und genoß, da er elsässischer Franzose ist, eine eminente Förderung, der er auch sein rasches Emporkommen vom Bureaubeamten zum Direktor zu verdanken hat. Reinhard ist übrigens ein talentvoller Mann, ist nebst der französischen auch der deutschen Sprache vollkommen mächtig und besitzt einen eisernen Fleiß.

Reinitz,

Dr. Max, geb. den 18. August 1851 zu Papa (Ungarn). Nach absolvirtem Gymnasium in seiner Vaterstadt, studirte er Jus in Wien, ward Dr. utriusqe juris und Mitarbeiter hervorragender in- u. auswärtiger Zeitungen. Auch ist R. auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens schriftstellerisch thätig. Seine Schriften: „In das neueste Rechtsgebiet der Eisenbahnen Österreich-Ungarns 1881", „Das Expropriationsrecht der Eisenbahnen 1883" und „Das Rechtsverhältniß zwischen Staat und Eisenbahnen in Österreich 1884" haben wegen ihrer scharfsinnigen Deductionen und des reinen formschönen gewandten Styles in Fachkreisen einen wohlverdienten Anklang gefunden. Die letzt erwähnte Schrift ist höchst aktuell. Sie lehnt sich an die gegenwärtigen Eisenbahnvorgänge in Österreich an und behandelt in lichtvoller Weise die Rechte der Eisenbahn-Concessionäre, die Rechte des Staates und die österreichische Eisenbahnpolitik im Eisenbahnrecht.

Reitler,

M. A., Betriebsdirektor-Stellvertreter der österr. Nordwestbahn, geb. 1840 zu Prag, absolvirte daselbst das Gymnasium, trat in den Dienst der österr. St.-E.-Gesellschaft und wurde daselbst im Kontrollfach verwendet. Bei Gründung der österr. Nordwestbahn ward er von Rittershausen mit hinübergenommen, unter dessen Protektorat er es bis zum Betriebsdirektor-Stellvertreter brachte. Reitler hat sich durch die im Jahre 1879 veröffent-

lichte Schrift: „Die Personaleinrichtungen der Eisenbahnen vom Standpunkte des Denkers und Menschenfreundes“ in Bahnkreisen vortheilhaft bemerkbar gemacht. In dieser lesenswerten Schrift plaidirt der Verfasser für humane Einrichtungen bei den Bahnen und daß durch die Liebe und Zuneigung der Beamten für ihr Institut bessere Resultate für den Dienst erzielt werden können, als durch die schroffe Dienstmethode der Franzosen.

Reizenstein,

Eduard, Geheimer Regierungsrath, Mitglied der königl. Eisenbahn-Direktion in Berlin, früher Direktionsmitglied bei der niederschlesisch-märkischen E.-B., ist eine besonders hervorragende Autorität in Tariffragen, worüber er auch einige wichtige Schriften veröffentlicht hat. Namentlich sein Werk: „Die Gütertarife der Eisenbahnen“, kann als besonders verdienstlich bezeichnet werden. Reizenstein ist auch berufen um als Docent für Eisenbahnwesen an der Berliner Universität zu wirken.

Rellstab,

Ludwig, geb. am 13. April 1799 zu Berlin, gest. den 28. November 1860, besuchte das Gymnasium bis zum Ableben seines Vaters und trat dann als Artillerist in den preußischen Militärdienst. 1821 trat er aus und widmete sich der Literatur. 1826 trat er in die Redaktion der Voß'schen Zeitung, der er bis an sein Lebensende angehörte. R. war vornehmlich Romanschriftsteller und Feuilletonist, aber auch für die Entwicklung des deutschen Eisenbahnwesens erwies sich sein schriftstellerischer Einfluß als maßgebend, indem hauptsächlich den diesfälligen Leistungen seiner unermüdlichen Feder die Berlin-Anhalter Eisenbahn ihr Entstehen zu verdanken hat.

Remington,

George, geb. 1824 zu Leeds, gest. am 19. September 1883 zu London, studirte in Cambridge und London Technik und praktizirte bei seinem Vater im Ingenieurwesen. Er entwarf mit seinem Vater zuerst das Projekt einer unterirdischen Eisenbahn in London (1840), und regte ebenso den Bau einer unterseeischen Verbindung zwischen England und Frankreich an (1864). Auch der Manchester-Schiffskanal bildet einen seiner Entwürfe. An dem Bau der Eisenbahnen London-Manchester, London-Brighton, dann der Docks in Dagenham und Greenwich war er hervorragend betheiligt.

Reschauer,

Heinrich, geb. 3. Oktober 1838 zu Wien, Sohn eines Seidenzeugfabrikanten, arbeitete im Geschäfte seines Vaters und genoß zugleich Privatunterricht in Gymnasialgegenständen, frequentirte dann die Realschule, und nachdem er einige Zeit als Diurnist in Staatsämtern und bei der österr. Nationalbank in Verwendung stand, widmete er sich 1860 der Journalistik, der er dann treu blieb. Als Reichsrathsmitglied machte sich Reschauer wegen seines Antrages behufs Erbauung von Vicinalbahnen bemerkbar. Seitdem wendet auch die Regierung ihre Aufmerksamkeit diesem Zweige des Verkehrswesens zu. R. ist ein liebenswürdiger gesinnungstreuer Mann, der es mit der Volksfreiheit ernst nimmt, in ökonomischer Hinsicht ist er jedoch Schutz-

zöllner, was sich mit der Freiheitsliebe nicht wohl recht vereinen läßt. R. ist gegenwärtig Herausgeber der „Deutschen Zeitung“, deren ökonomischer Theil vornehmlich Verkehrs- und Eisenbahnfragen kultivirt und vom talentvollen Journalisten Komokinski redigirt wird.

Ressel,

Josef, geb. zu Chrudim 1793, der Erfinder der Schiffschraube, gest. 1857 zu Laibach. Dieser geniale Mann gehört hierher, weil er eine wertvolle Schrift über die Benützung der unentgeltlichen Naturkräfte für Eisenbahnen, Bergwerke, Industrie und Ackerbau hinterlassen hat, die noch heute von Bedeutung ist. Ressel erhielt auch wegen seiner Erfindung der Schiffschraube ein Denkmal in Wien.

Renge,

Vicomte de, ein französischer Edelmann, baute als Ingenieur die Eisenbahn zwischen Poti und Tiflis und wollte auch die Bahn Jaffa-Jerusalem bauen, da er jedoch ein abenteuerliches Vorleben hatte und mit dem Hochstapler Somosköi sich verband, um mit deutschem Kapital die deutsch-abyssinische Compagnie zu gründen, gerieth er in Geruch eines Schwindlers und er sah sich genötigt, seine hochfliegenden Projekte aufzugeben. Er zog sich auf sein bei Kutis im Kaukasus gelegenes Gut zurück und verlebt seine Tage in Arbeit mit Sorge.

Richter,

Emil, geb. zu Berlin, studirte daselbst Philosophie und Technik, trat in den Dienst mehrerer Privatbahnen und publizirte zwei beachtenswerte Schriften: „Die Entwickelung der Verkehrsgrundlagen, Eisenbahnen, Flüsse, Kanäle &c.“ und „Das Transport-Unwesen auf den Eisenbahnen in Deutschland“.

Riepl,

Franz, geb. zu Graz 29. November 1790, gest. zu Wien 25. April 1857, studirte in Graz und Wien Technik und wendete anfangs sein Hauptaugenmerk dem Bergwesen zu. Er ist der Schöpfer des berühmten Eisenwerks zu Wittkowitz und die Kaiser Ferdinand-Nordbahn hat ihm hauptsächlich ihr Entstehen zu verdanken.

Im Jahre 1828 war es, als er dem Freiherrn Salomon v. Rothschild den Plan mittheilte, Wien mit dem Norden der Monarchie durch eine sechzig Meilen lange Eisenbahn zu verbinden. Rothschild nahm diesen Plan beifällig auf und führte ihn auch mit seiner Geldkraft durch. Riepl war sohin der geistige und Rothschild der finanzielle Urheber der Kaiser Ferdinand-Nordbahn. Diese Bahngesellschaft feierte auch sein Andenken durch Errichtung eines Denkmals im Vestibule des Wiener Nordbahnhofes. Das Denkmal enthält folgende Inschrift: „Die ausschl. priv. Kaiser Ferdin.-Nordbahn, Herrn Professor Franz Riepl, dem geistigen Schöpfer des großen Werkes“.

Rietgen,

H. v., geb. zu Berlin 1832, vollendete daselbst die technischen Studien, trat als Ingenieur in Privatdienst und publizirte ein für Fachkreise

schätzbares Buch: „Neues System der Secundär-Bahnen von normaler Spur“.

Rincklake,

Professor in Leipzig, hat unter Hinweis auf die um sich greifende Verstaatlichung der Eisenbahnen darzuthun gesucht, daß eine Reihe von Bahnhöfen, die meistentheils ohne Rücksicht auf die Entwickelung der Städte angelegt worden sind, überflüssig erscheinen. So wie die Vereinigung der Bahnen in eine Hand den Dienst vereinfacht, so könnte auch eine Concentration der Bahnhöfe Platz greifen. Die Kosten der Concentrirung der Bahnhöfe dürften sich übrigens keineswegs sehr hoch belaufen, weil der Wiederverkauf der von den überflüssigen Bahnhofshallen eingenommenen Flächen den Aufwand für Neubauten annähernd decken möchte. So rechnet Rincklake heraus, daß die Vereinigung der Leipziger Bahnhöfe Terrains im Betrage von 50 Mill. Mk. freilegen würde. — Wie denkt sich nun Professor Rincklake den Normalbahnhof der Zukunft? Sein Ideal ist nicht etwa, wie man erwarten könnte, der erhöhte Bahnhof mit Straßenunterführungen nach dem Vorbilde der Berliner Stadtbahn oder des Bahnhofs in Hannover. Er will umgekehrt, wo es irgend angeht, die Geleise etwas tiefer legen, und die Querstraßen, so wie die Anfahrtstraßen zu den Bahnhöfen überführen, so daß die ankommenden Reisenden Treppen zu ersteigen haben, um in's Freie zu gelangen, während das Gepäck, nebst Post- und Eilgütern, durch Aufzüge hinaufbefördert wird. Die Bahnhöfe selbst denkt er sich in größeren Orten sämmtlich als Kopfstationen, so daß die Reisenden, wie beim Anhalter Bahnhofe in Berlin, von der Billetverkaufsstelle unmittelbar auf die Perrons gelangen und vor allen Dingen niemals Geleise zu überschreiten haben. — In gleicher Weise sollen die Güterbahnhöfe angelegt werden. — Die vorgeschlagene Bauart bietet auch sonst den unbestreitbaren Vortheil, daß die Bahnanlagen den Verkehr einer Ortschaft nirgends hemmen, da die Erhöhung um etwa 6 m bei genügenden Anrampungen kaum zu merken sei.

Wenn in Wien die Südbahn, österr. Staatsbahn, Westbahn, Wiener Aspangbahn, Franz-Josefbahn, Nordwestbahn und Kaiser Ferdinand-Nordbahn einst verstaatlicht sein sollten, so könnten für die Staatsbahn, Südbahn, Wiener Aspangbahn und Westbahn ein Centralbahnhof einerseits und für die Franz-Josefbahn, Nordwestbahn und Ferdinand-Nordbahn anderseits ebenfalls ein Centralbahnhof geschaffen werden, wodurch faktisch nicht nur Raum für andere notwendige Gebaulichkeiten, sondern auch eine größere Vereinfachung des Dienstes geschaffen werden könnte. In dem Buche „Österreichisch-Ungarische Eisenbahn-Angelegenheiten“ (Wien 1868) von Ed. Kafka wurde bereits diese Frage näher behandelt.

Rittershausen,

Herrmann, Ritter von, Betriebsdirektor der österr. Nordwestbahn, ein Rheinpreuße, geb. 1828, absolvirte die Realschulklassen, conditionirte in Geschäftshäusern, da es aber in seinem Heimatslande mit ihm nicht recht vorwärts wollte, versuchte er, wie so mancher seiner Landsleute, sein Glück in Österreich und wurde von Bontoux, dem der junge Candidat gefiel, in den Dienst der österr. St.-E.-Gesellschaft aufgenommen. Hier stieg er ganz

langsam die Stufenleiter der Beamten-Hierarchie heran, erst durch Dienstesaustritte und Todesfälle seiner Concurrenten gelang es ihm vorwärts zu kommen und brachte er es da bis zum General-Inspektor. Als die österr. Nordwestbahn gegründet wurde, übertrat er zu derselben als Betriebsdirektor. Rittershausen hat Gelegenheit gehabt, das Tarifwesen gründlich kennen zu lernen, und dem verdankt er auch sein Emporkommen.

Roberts,

William, geb. 1831 zu Philadelphia, wurde von seinem Vater, einem achtbaren Bauunternehmer, zu technischen Studien angehalten und genoß seine Ausbildung zum Ingenieur in dem berühmten Institut zu Westpoint. Roberts schwang sich vom Streckenchef zum leitenden Unternehmer der Bahnen in Pennsylvanien auf und kontrollirt ein Bahnnetz von 5557 Miles, wovon 1120 Miles auf Pennsylvanien entfallen. Mit diesen Bahnen hängen auch Kanäle zusammen. Überdies befinden sich in Abhängigkeit von Roberts noch 3500 Miles Eisenbahnen zwischen Chicago, St. Louis und Cincinnati. Durch seinen großen Einfluß auf die Entwickelung des Bahnwesens in Nordamerika und die gewaltigen Geldmittel, die ihm zu Gebote stehen, wird Roberts als mächtiger Rivale von Vanderbilt, Gould, ebenfalls zu den berühmten Eisenbahnkönigen der Union gezählt.

Röbling,

Johann August, der Erbauer der am 24. Mai 1883 eröffneten Kettenbrücke, welche Brooklyn mit New-York verbindet, deren Vollendung zu erleben ihm aber nicht vergönnt war, stammte aus einer angesehenen thüringischen Familie in Schwarzburg-Sondershausen und wurde am 12. Juni 1806 in Mühlhausen geboren. Röbling bildete sich zu Erfurt und Berlin zum Ingenieur aus und war vom Jahre 1827 bis 1831 als Assistent beim Baue von Straßen in Westphalen thätig. Zu jener Zeit entstand eine Auswanderungs-Gesellschaft in Westphalen, welcher die angesehensten Männer, darunter Angelrodt und Dachröden, angehörten, die später in der amerikanischen Gesellschaft hervorragende Rollen spielten. Röbling schloß sich diesem Unternehmen an; er und sein Bruder wurden als Pionniere vorausgesendet, um geeignetes Land für die Ansiedlung zu suchen, das sie in Pennsylvanien gefunden zu haben glaubten. Die nachkommende Gesellschaft war aber mit dieser Wahl nicht zufrieden; die Mitglieder derselben trennten sich und ließen sich an verschiedenen Orten nieder. Ein Theil blieb in der reizenden Beaver County in Pennsylvanien, wozu auch Röbling gehörte, welcher Landwirth wurde und 1838 als Delegat an der Congregation zur Errichtung eines deutschen Lehrerseminars und zur Hebung der deutschen Schulen theilnahm. Bald darauf wendete er sich aber wieder seinem eigentlichen Berufe als Ingenieur zu und war bei den Vermessungen für die Central-Eisenbahn in Pennsylvanien und bei Kanalbauten thätig. Im Jahre 1842 begann er die Herstellung von Drahtseilen und hängte im Jahre 1844 den Pennsylvanier Kanal-Aquäduct an Drahtseile auf, was damals das größte Aufsehen erregte und seinen Ruf als Ingenieur begründete. Er erbaute dann bei Pittsburg die schöne Monongahela-Brücke, die mit acht Spannweiten 456 m lang ist.

Im Jahre 1848 zog er nach Trenton (Neu-Jersey), wo er eine Drahtseilfabrik anlegte. Ein anderer großartiger Bau, die Hängebrücke über den Niagara (the great international Niagara-Railway-suspension bridge), unterhalb des großen Wasserfalles, wurde 1852 vollendet. Die Brücke, die ihre Solidität seit 30 Jahren bewährt hat, hat zwei Etagen; die untere gehört für Wagen und Fußgänger, die obere für Eisenbahnen, und ihre lichte Spannweite beträgt 800 Fuß oder 243 m. Bald darauf baute Röbling die schöne Brücke über den Ohio, die Cincinnati mit dem gegenüberliegenden Covington verbindet und 1200 Fuß (365 m) Spannweite hat. Sein letztes Werk war der Entwurf und die Ausarbeitung der Pläne für die große Brooklyn-Brücke bei New-York über den East River genannten Meeresarm. Röbling hat länger als zehn Jahre an diesem Projekte gearbeitet und mit zahllosen Schwierigkeiten und Hindernissen zu kämpfen gehabt, bis der Plan zur Ausführung kam. Während der Vorbereitungen zum Baue zerquetschte ihm ein Balken den Fuß, und er starb unter großen Leiden am 20. Juni 1869 an der Mundsperre. Seine Söhne setzten den Bau fort, der im Monate Mai 1883 vollendet wurde. Leider ist derjenige von den beiden Söhnen, welcher sich bei dem Bane am meisten betheiligte, bei einem Brande in einem Caisson, welcher zur Fundirung der Pfeiler versenkt wurde, so schwer verletzt worden, daß daraus ein unheilbares Leiden entstanden ist. Nicht nur als Fachmann ersten Ranges, sondern auch als Bürger war Röbling hochgeachtet. Sein großes Vermögen verwendete er theilweise zur Unterstützung von Armen, und er errichtete viele Wohlthätigkeits-Anstalten.

Rohr,

F. W., geb. 1828 zu Stuttgart, studirte die Technik und trat in den Dienst der schwäbischen Bahnen. In Fachkreisen machte er sich bekannt durch seine Schriften: „Eisenbahn-, Zeit- und Streitfragen“, „Organisation und Verwaltung“, „Handbuch des praktischen Eisenbahndienstes“ und „Die Zustellung der Eisenbahn-Stückgüter an die Empfangsberechtigten“.

Rothschild.

Wer kennt nicht die umfassende, weitreichende Thätigkeit dieses Welthauses auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens. Frankreich und Österreich haben den Rothschild's hauptsächlich ihre Bahnen zu verdanken und an den Bahnen anderer Länder sind die Rothschild's mit hohen Summen betheiligt. Unter den Rothschild's ragt namentlich James Rothschild hervor. Derselbe kann als einer der ersten Eisenbahnkönige bezeichnet werden.

Als im Jahre 1836 Nathan Rothschild in Frankfurt plötzlich starb, ging die Oberleitung der Geschäfte des Gesammthauses an den Chef der Pariser Linie, James Rothschild über. Dieser Mann verstand es, die Julidynastie an sich zu fesseln.

Der Bau der französischen Nordbahn durch den Staat fand Widersacher, die Kammer verlangte die Zulassung der freien Concurrenz, so daß die verschiedenen Eisenbahngesellschaften ihre Bedingungen stellen konnten und der Staat die Wahl hatte. Die Regierung schlug scheinbar diesen Weg ein, aber sie setzte einen kurzen Termin zu den Anmeldungen. Während

dieser wenigen Tage vereinigten sich die Chefs der Gesellschaften zu einer einzigen, die verlassenen Genossenschaften lösten sich in Folge davon auf und James Rothschild war der einzige, der ein Angebot stellte, das sofort angenommen wurde. Die Nordbahnactien waren so gestiegen, daß sie mit einer Prämie von 400 Francs verkauft wurden, und James, der die Unterzeichnungen zu zwei Actien nach Gutdünken annahm oder zurückwies, konnte so Belohnungen austheilen, die ihm selbst nichts kosteten.

Von den 300,000 Actien zu 500 Francs erhielten die Mitglieder der beiden Kammern 15,000, was einem Geschenk von 6 Millionen Francs gleichkommt, die Redakteure der einflußreichsten Blätter je 70, 100, 150 Actien. Der National allein war so ehrlich, die ihm angebotenen 100 Actien, also 40,000 Franc Prämien zurückzuweisen und seine Opposition fortzusetzen. Auch das Corps der Wechselagenten wurde bedacht, indem jedes von dessen 60 Mitgliedern 20 Stück erhielt, ein Geschenk von 480,000 Francs, womit sich Rothschild diese wichtigen Beamten auf lange Zeit verpflichtete. Der Bau der Eisenbahn gab zu noch ernsteren Klagen Stoff. R. ließ durch Agenten die Arbeiten vertheilen und die Preise so drücken, daß die Solidität der Arbeit und selbst des Materials, nicht berücksichtigt werden konnte. Ein ganzer Viaduct, der von Varintin, stürzte ein, ehe ein Wagen ihn befahren hatte, auf der Strecke bei Clermont wurden zwei Brücken, zwei Aquäducte und ein Viaduct, obschon der Minister der öffentlichen Arbeiten selbst sie für tauglich erklärte, hinterdrein so schlecht befunden, daß sie abgetragen und von Grund aus neu gebaut werden mußten. Es bildeten sich an gefährlichen Stellen Senkungen, so daß fortwährend gebaut werden mußte, um die Erhöhungen wieder herzustellen. Als die Bahn endlich 1846 im Frühling fertig war, verlangten die Ingenieure einstimmig, daß die Fahrten erst im Herbst beginnen dürften, damit die Bahn Festigkeit erlangt und Dufroy de Breville, der dirigirende Ingenieur, weigerte sich, das notarielle Instrument zu unterzeichnen, durch das constatirt wurde, die Bahn könne dem Verkehr übergeben werden. Trotzdem wurde die Nordbahn schon am 15. Juni 1846 eröffnet mit einem Pompe, wie noch nie zuvor; aber am 28. Juni 1846 stürzte ein Zug in der Nähe von Arras bei dem Dorfe Tampouse in einen Teich, 37 Personen blieben todt, eine große Anzahl wurde mehr oder weniger schwer verwundet. Der schlechte Bau dieser Strecke war schon früher signalisirt worden und die einzige Ursache des Unglückes.

Sowie James Rothschild Gründer der französischen Nordbahn, war sein Bruder Salomon Rothschild Gründer der österr. Nordbahn (Kaiser Ferdinand-Nordbahn, am 4. März 1836 wurde ihm das 50jährige Privilegium dieser Bahn verliehen), aber Salomon machte sich die Erfahrungen seines Bruders zu Nutzen und baute solider. Einen großen Theil ihres Vermögens haben die Rothschild's in Bahnenwerten angelegt, man hat ausgerechnet, daß diese illustre Familie ein Bahnnetz von 45,000 km Länge in Frankreich, Spanien, Österreich und Italien in's Leben gerufen hat.

Ruppert,

Carl v., geb. 1820 zu Carlsruhe, absolvirte daselbst die Technik und wurde Ober-Ingenieur bei den badischen Bahnen, später trat er als leitender Bau-Direktor in den Dienst der österr. St.-E.-Gesellschaft und erbaute

viele große Brücken und Viaducte in Ungarn und Österreich, die durch die Solidität ihrer Constructionen und äußere Formschönheit gegen andere ähnliche Bauten sich vortheilhaft auszeichnen. Durch seine Schrift: „Neues System für Eisenbrücken großer Spannweiten" hat er sich auch in weiteren Kreisen rühmlich bekannt gemacht. R. veröffentlichte ebenfalls einen Plan zur Überbrückung des Bosporus. Nach mehrjährigem Dienste wurde Ruppert durch französische Intrigue von seinem Posten verdrängt.

Ruß,

Dr. Victor, böhmischer Gutsbesitzer, den 28. Mai 1840 zu Wien geb., absolvirte die juridischen Studien an der Prager Universität, wurde Mitglied des böhmischen Landtages und des Reichsrathes und hatte die Berichterstattung über die Eisenbahngarantien, die Fusion der Albrechtbahn mit der Eperies-Tarnover und mehrere neue Bahnbauten. Ruß ist redegewandt und gesinnungstüchtig.

Rüttimann,

Karl Dr. jur., geb. 1828 zu Zürich, studirte in seiner Vaterstadt die Rechte, widmete sich dem Lehrfache und wurde Professor. In der Bahnwelt machte er sich bekannt durch sein Rechtsgutachten über die Frage: In wieweit durch die Eisenbahn-Concession der Schweizer Cantone und die Beschlüsse der Schweizer Bundesversammlung, betreffend die Genehmigung derselben, für die betheiligten Gesellschaften Privatrechte begründet worden seien.

Die Stellung der Gesellschaften wird darin als ein privatrechtliches und unter dem Schutze des code civil befindliches Verhältniß bezeichnet.

Rziha,

F., Professor an der Wiener Polytechnik, geb. zu Prag 1828, studirte daselbst die Technik und widmete sich dem Lehrfache. Im Jahre 1873 ward er zum offiziellen Berichterstatter der Wiener Weltausstellung über „Eisenbahn-Unter- und Oberbau" ernannt. Der veröffentlichte Bericht umfaßt drei Bände und behandelt den fraglichen Gegenstand in ausführlicher und erschöpfender Weise. Das Spezialfach Rziha's ist der Tunnelbau, worüber er auch an der Wiener Polytechnik Vorträge hält.

Sauken-Tarputschen,

v., das berühmte Mitglied der ersten deutschen Nationalversammlung und der preußischen Provinziallandtage, geb. 1791 auf dem Rittergute zu Bickerau, wurde von tüchtigen Privatlehrern zu einem hochgebildeten Mann herangezogen, und war einer der wackersten Vorkämpfer für Recht und Freiheit. Zum Eisenbahnwesen steht er in so fern in Beziehung, als er, wenn auch mit schwerem Herzen gegen die seiner Provinz so nützliche Osteisenbahn stimmte. Er kannte wohl die Bedeutung der Eisenbahnen für Handel und Verkehr, was ihn jedoch speziell gegen die erwähnte Osteisenbahn einnahm, war die nicht ganz unbegründete Befürchtung, daß ein großer Theil der nach dem bisherigen Straßenwesen eingerichteten Geschäftswelt durch die Umwälzung im Verkehrsleben notleidend würde.

Sax,

Dr. Emil, Professor der Nationalökonomie und Reichsrath, geb. 8. Februar 1845 zu Jauernig in Österreich-Schlesien, absolvirte das Gymnasium in Troppau und die juridischen Studien in Wien, betheiligte sich an der Abfassung des offiziellen österr. Ausstellungsberichtes über die Pariser Weltausstellung 1867, als Sekretär trat er in den Dienst der Wiener Handels- und Gewerbekammer und habilitirte sich als Privatdocent für Volkswirthschaft in der Polytechnik in Wien. Im Jahre 1873 ward er Direktionssekretär bei der Kaiser Ferdinand-Nordbahn und Privatdocent der politischen Ökonomie an der Wiener Universität. Später wurde er zum Professor dieses Faches an der Universität in Prag ernannt. Sax hat sich auch als Eisenbahnschriftsteller hervorgethan. Seine diesfälligen Schriften: „Die Ökonomik der Eisenbahnen" und „Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirthschaft" haben ihm einen ehrenvollen Platz unter den Eisenbahnschriftstellern verschafft.

Scheffler,

August Christian Wilhelm Herrmann, Dr. phil., geb. 10. Oktober 1820 zu Braunschweig, nach vollendeten technischen und philosophischen Studien trat er in den braunschweigischen Staatsdienst, wurde Baukondukteur 1846, später Finanzsekretär oder Sekretär der herzoglichen Eisenbahn- und Postdirektion 1852, Finanzassessor oder Mitglied dieser Behörde 1854 und 1855 Baurath und 1870 Oberbaurath. Sch. trat auch auf dem Eisenbahngebiete schriftstellerisch auf und veröffentlichte folgende fachmännische gründliche Studien: „Die Transportkosten und Tarife der Eisenbahnen" 1860, „Statistischer Beitrag zu der Eisenbahntariffrage" Braunschweig 1873. Epochemachend war sein Werk: „Die Naturgesetze und ihr Zusammenhang mit den Prinzipien der abstrakten Wissenschaften", enthaltend eine neue Theorie des Weltsystems.

Scheffler,

James, geb. 1845 zu Boston, machte die technischen Studien in seiner Vaterstadt, trat in den Bahndienst als Ingenieur und hat sich in der amerikanischen Bahnwelt dadurch bekannt gemacht, daß er als Dr. Lamm[1]) verstarb, das von diesem erfundene System, betreffend die Herstellung von Dampfkesseln ohne Feuerungsanlage, zur Vollendung brachte.

Schimke,

Johann Ritter v., geb. 1815 in Wischau (Mähren), gest. 1880 in Wien. Schimke gehörte noch zu jener alten Garde von Technikern, welche bei der Einrichtung des Eisenbahnwesens in Österreich in der vordersten Reihe standen. Er bezog die technische Hochschule in Wien, trat 1842 in den Staatsdienst und erwarb sich unter Francesconi und Ghega bei der Tracirung und dem Bau der steierischen Linie der Südlichen Staatsbahn das volle Vertrauen seiner Vorgesetzten. Später wurde er an die Spitze der Betriebs-

1) Siehe diesen, Seite 227.

Direktion nach Pest berufen und ging dann, mit der gleichen wichtigen Aufgabe betraut, als Betriebs-Direktor im Oktober 1853 nach Verona. Seine volle Manneskraft widmete Schimke dem Unternehmen der Theiß-Eisenbahn, zu dessen oberster Leitung er in Folge des vorzüglichen Zeugnisses seiner Vorgesetzten berufen wurde. In dieser Stellung traten seine strenge Rechtlichkeit und sein gediegener Charakter ganz besonders hervor. Seine vorzüglichen persönlichen Eigenschaften, sowie sein Ansehen in fachmännischen Fragen verschafften ihm endlich auch die Mitgliedschaft im Vorstande der Böhmischen Westbahn und der Creditanstalt.

Schlör,

Gustav v., geb. 1820 zu Hellziechen in der Oberpfalz, gest. am 25. September 1883 zu München. Schlör widmete sich der Jurisprudenz und trat bald nach zurückgelegter Laufbahn im Gerichtswesen als Parlamentarier auf. Im Jahre 1848 sendete ihn die Oberpfalz in die National-Versammlung zu Frankfurt a. M. In der bayerischen Kammer in den Reihen der sogenannten liberalen Mittelpartei sitzend, zeichnete sich Schlör in hervorragender Weise aus. Seine kurze, kernige Redeweise mit ihren Sarkasmen, die so glückliche Gabe, den Nagel regelmäßig auf den Kopf zu treffen, seine eminente juridische und national-ökonomische Begabung und seine Charakterfestigkeit ließen ihn bald als zu höheren Aufgaben berufen erscheinen. Grundlegend für die spätere Stellung des Verewigten im öffentlichen Dienste war die von ihm im Jahre 1861 verfaßte Broschüre über die bayerische Montan-Industrie und über die *bayerischen Eisenbahnen*. Bereits 1862 erfuhr Herr v. Schlör die Auszeichnung, zum *Betriebsdirektor der bayerischen Ostbahnen* berufen zu werden, und in diese Zeit fällt der Beginn der für Bayern überaus segensreichen Thätigkeit des ausgezeichneten Staatsmannes. Im Jahre 1868 sendete ihn der Wahlkreis München in das deutsche Zollparlament. Nach den Ereignissen des Frühjahres 1866, welche zur Reform des Gesammt-Ministeriums führte, wurde v. Schlör mit dem Titel eines Staatsrathes zum Handelsminister ernannt, welches Amt er mit anerkannter Umsicht bis zum 25. August 1871 verwaltete, mit welchem Tage es, Dank der Umgestaltung Deutschlands, zweckmäßig erscheinen konnte, die Geschäfte des Handelsministeriums unter die Ministerien des Innern und des Auswärtigen zu vertheilen. Die Arbeit einer gründlichen Reform war dem neuen Handelsminister vorbehalten, und er hat sie unermüdlich und energisch vollzogen. Diese Leistung allein würde das Andenken Schlör's für alle Zeit bewahren. Wie als Staatsmann ausgezeichnet, so war der Verewigte ein von der lautersten Gesinnung durchdrungener Patriot, ein allgemein beliebter und wertgeschätzter Privatmann.

Schmeidler,

W. F. C., geboren 1827 zu Leipzig, studirte an der dortigen Universität Philosophie, trat in den Dienst der *Leipzig-Dresdner Bahn* und veröffentlichte folgende beachtenswerte Schriften: „*Geschichte des deutschen Eisenbahnwesens*“ und „*Theorie und Praxis des Eisenbahnwesens*“.

Schmidl,

Eduard Adam Gorgonius geb. zu Prag 1794, gest. 1860 zu Wien, studirte in Wien und Prag Technik, ward erst Assistent und dann (1824—26) Supplent der Lehrkanzel der Vermessungskunde und der Situationszeichnung am polytechnischen Institut in Wien, darauf Ober-Ingenieur beim Bau der Budweis-Linzer Eisenbahn, von 1832 bis 1836 Supplent der Lehrkanzel der Mechanik und Maschinenzeichnung am technisch-ständischen Institut in Prag, 1838 Ober-Ingenieur bei der Wien-Raaber Eisenbahn und 1840 technischer Sekretär beim Bau der ung. Central-Eisenbahn, 1850 Inspektor in der Woiwodina und nachher trat er in den Dienst der k. k. General-Bau-Direktion in Wien. Schmidl redigirte von 1830—33 das Handbuch der Mechanik von F. A. v. Gerstner und gab Jahre hindurch die Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins heraus.

Schmitt,

Dr. Ed., Professor der Bau- und Ingenieurwissenschaften an der techn. Hochschule in Darmstadt. Eine in deutschen Eisenbahnkreisen sehr geachtete Fachautorität. Seine in den Jahren 1872/82 veröffentlichten „Vorträge über Bahnhöfe und Hochbauten auf Locomotiv-Eisenbahnen" und über Signalwesen bilden eine reiche Fundgrube für angehende Eisenbahntechniker.

Schnirch,

Friedrich, Ingenieur und Erbauer der ersten Kettenbrücke für den Eisenbahnbetrieb, geb. 1791 zu Patek an der Eger, gest. zu Wien 25. November 1868, absolvirte die Technik zu Prag. Nachdem er viele Kettenbrücken, unter denen die Prager Moldaubrücke (1320 Fuß lang) gebaut hatte, wurde er anfangs des Jahres 1842 als Ober-Ingenieur zur General-Direktion des Staats-Eisenbahnenbaues nach Wien berufen, und ihm die Ober-Leitung der Tracirungslinien zwischen Wien und Prag in westlicher Richtung übertragen. Auch der Vorbau und die Einrichtung der Linie Wien-Triest wurde ihm anvertraut. Nach deren Vollendung im Jahre 1849 kehrte er als Ober-Inspektor und Vorstandsstellvertreter zur General-Direktion zurück. Als im Jahre 1854 die Privateisenbahnen concessionirt wurden, erhielt er das Referat über die zur Genehmigung vorgelegten Tracen und vollständigen Bauprojekte der Eisenbahnlinien.

Im Jahre 1856 wurde er nach Siebenbürgen entsendet, um die dortigen Eisenbahnprojekte zu untersuchen und die vortheilhaftesten in Vorschlag zu bringen. Schnirch ist der Erfinder des Hängebrückensystems mit verstifteten Kettenwänden, auf welches er am 31. Mai 1858 ein Privilegium erhielt und er in Gemeinschaft mit Fillunger[1]) ist der Erbauer der Donaukanal-Eisenbahnbrücke, die sich trotz des Widerspruchs Etzels lange genug bewährt hat; jetzt wird diese Brücke, die sich wegen des zunehmenden Verkehrs als ungenügend erweist, umgebaut und zwar in eine eiserne Bogenbrücke. Die Kettenbrücke wird dann als Straßenbrücke verwendet werden.

Schnirch war eine in den Fachkreisen geachtete Persönlichkeit, von tadellosem Charakter und beliebt bei Vorgesetzten und Untergebenen.

---

1) Siehe diesen, Seite 190.

Schöller,

Paul Ritter v., geb. 1815 zu Brünn, gestorben 1883 in Wien, Bruder und Associe des berühmten Großindustriellen Alexander Ritter v. Schöller. Nebst den anderen großartigen Mühlen-, Fabriks- und Bergwerksunternehmungen wandte auch Paul seine Aufmerksamkeit dem Eisenbahnwesen zu. Als Förderer der Südnorddeutschen Verbindungsbahn und der österr. Nordwestbahn wurde er auch in den Verwaltungsrath dieser Bahnanstalten berufen. Schöller war ein begabter Kopf und verstand bei verwickelten Fragen stets das Punktum saliens herauszufinden.

Sein Bruder Gustav v. Schöller tritt nächstens in die Direktion der Kaiser Ferdinand-Nordbahn als Mitglied des Direktionsrathes ein, aus dem Kuranda durch Todesfall und Felder wegen Krankheit geschieden sind.

Das Haus Schöller, dessen Mitglieder als sehr begabte und solide Industrielle gelten, ist überhaupt auch lebhaft an Eisenbahn-Unternehmungen betheiligt.

Schönerer,

Matthias, Ritter v., geb. zu Wien im Jahre 1807, fand nach Vollendung technischer Studien zu Wien und Prag bereits im Jahre 1824 Verwendung beim Baue der Linz-Budweiser Bahn. Unter seiner Leitung wurden folgende Bahnlinien hergestellt; die Pferdebahn von Linz nach Gmunden (1824—25); die Pferdebahn von der böhmischen Grenze bis Linz (1829 bis 1832); die Locomotivbahn von Wien nach Gloggnitz (1840—41); die Bahn von Mödling nach Laxenburg (1845—60). Die Locomotivbahn von Wien nach Bruck a. L. 1846; die Bahn von Wiener Neustadt nach Ödenburg und im Jahre 1854 bis 1855 die Bahn von Bruck a. L. nach Neu-Szony. Auch baute er einige Strecken der Semmeringbahn. Im Jahre 1839 erbaute Schönerer die erste österr. Locomotiv- und Eisenbahnwagenfabrik am Wiener Stationsplatz der Gloggnitzer Bahn. Als die Linien der österreichischen Staatsbahnen in die Hände von Franzosen übergingen, befand sich Schönerer an der Spitze der Wien-Raaber Bahn; da jedoch auch diese Bahn den Franzosen unter Maniel ausgeliefert wurde, vergällten sie dem biedern Schönerer derart die Tage, daß er bald resignirte.

Schüler,

Friedrich Julius, Dr. phil., geboren am 27. Februar 1832 zu Bischweiler (Elsaß), studirte in Heidelberg vornehmlich Chemie und war auch in chemischen Fabriken im Elsaß thätig. Als die österreichische Staatsbahngesellschaft 1855 von den Brüdern Pereire gegründet wurde, trat er mit anderen Franzosen in den Dienst derselben. Dank seiner französischen Herkunft stieg er rasch bis zum reich dotirten General-Inspektor auf und als Bontoux zur Südbahn übertrat, folgte ihm Schüler 1861 in gleicher Eigenschaft zu dieser Verkehrsanstalt, 1869 wurde er daselbst commerzieller Direktor und 1871 Verkehrsdirektor. Als Bontoux 1868 austrat, wurde Schüler an seiner Stelle zum General-Direktor ernannt. Schüler hat auch einige lesenswerte Schriften über Tarife veröffentlicht, die seinen Ruf in der Eisenbahn-Schriftstellerwelt begründeten. Schüler ist ein befähigter Kopf, Mann von Wissen und fleckenlosem Charakter. Als ein Zug seines klugen

Wesens mag hervorgehoben werden, daß er sich in Österreich, nach dem deutsch-französischen Kriege, als Elsaß-Lothringen deutsches Reichsland wurde, naturalisiren ließ, da er voraussah, daß die Fremdherrschaft bei den österreichischen Verkehrsanstalten doch endlich einmal aufhören muß. Im Januar 1884 wurde Schüler vom Kaiser Franz Josef zum lebenslänglichen Mitgliede des österreichischen Herrenhauses ernannt. Schüler ist ein ehrenwerter Mann und hat Herz und Sinn für das Wohl seiner Untergebenen. Einem solchen Manne ist die Carrière, die er machte, wohl zu gönnen.

Schwabe,

H., geboren zu Berlin 1828, studirte daselbst die Technik und trat in den Dienst der Berlin-Anhalter B., veröffentlichte in Fachkreisen geschätzte Schriften und zwar „Über das englische Eisenbahnwesen", „Über den Kohlenverkehr auf den preußischen Eisenbahnen", „Entwurf eines Eisenbahn-Planes für das Königreich Preußen" und „Über Vicinalbahnen".

Schwarz,

J., geb. 1845 zu Wien, absolvirte Jus und widmete sich der Journalistik, gegenwärtig ist derselbe Redakteur des volkswirthschaftlichen Theils der „Presse", und die von Schwarz veröffentlichten Eisenbahn-Verkehrsartikel bekunden gediegene Fachkenntnisse und gewandten Styl.

Schwarz,

Karl Freiherr v., k. k. Oberbaurath, geb. 23. Juli 1817 zu Söhle bei Neutitschein (Mähren), widmete sich frühzeitig dem Baugewerke und schwang sich nach und nach vom kleinen Bauspekulanten zum großen Eisenbahnbauunternehmer auf und betheiligte sich hervorragend an dem Ausbau des Bahnnetzes in Österreich. Er baute die Linie von Prag nach Bodenbach, ferner die Bahn von Bochnia nach Dembica, dann die Strecke von Steinbrück nach Umsenbach (Südbahn), ferner die Kaiserin Elisabethbahn von Wien nach Salzburg, die Kronprinz Rudolfbahn, die Salzburg-Halleiner Bahn und die Gisellabahn (Salzburg-Rottmann-Wörgl). Schwarz hat durch Energie und Fleiß nicht bloß ein kolossales Vermögen sich erworben, sondern seine frühere lückenhafte Bildung vervollständigt, so daß er in fachmännischem Wissen und sonstigen Kenntnissen als hervorragend bezeichnet werden kann. Schwarz übt auch in ausgedehntem Maße Wohlthaten aus und ist in allen Kreisen hoch und nieder beliebt und geachtet.

Schwarzer,

Ernst v., geb. zu Fulnek (Mähren) 18. August 1808, gest. zu Wien 18. März 1860, machte in seinem Heimatsorte die Normalklassen durch, trat zum Militär, widmete sich dem Artilleriedienste und brachte es zum Unterkanonier. Hierbei vervollkommnete er sich, namentlich in volkswirthschaftlichem Wissen, versuchte sich journalistisch und brachte es hierin so weit, daß er ein hervorragender Zeitungsunternehmer wurde. Er redigirte den Triester Lloyd, die allgemeine österreichische Zeitung, den Wanderer, die Donau, Organe, die sich unter seiner Leitung eine achtungsvolle Stellung

erwarben. In dieser Wirksamkeit hatte er häufig Gelegenheit, für das Verkehrswesen überhaupt und das Eisenbahnwesen insbesondere in vortheilhafter Weise thätig zu sein. Besonders verdient um das Bahnwesen hat sich Schwarzer während seiner kurzen Ministerzeit gemacht. Vom 17. Juli 1848 bis 6. Oktober desselben Jahres fungirte Schwarzer als Minister der öffentlichen Arbeiten unter Wessenberg. Sein langjähriger Aufenthalt in Triest brachte in ihm die Notwendigkeit einer Abkürzung der Entfernung des Seemporiums von der Hauptstadt der Monarchie zum lebendigen Bewußtsein und er beeilte sich deshalb, da er überdies von der Kurzlebigkeit seines Ministeriums überzeugt war, den Bau der Bahn über den Semmering zu dekretiren. Damit hat Schwarzer sein Andenken bis in die späteste Nachwelt gegründet. Ernst v. Schwarzer verdient sohin ebenfalls ein Monument auf dem Semmering, gleich Ghega. Die Wiener „Concordia" sollte sich die Gelegenheit nicht entgehen lassen und ihrem verdienstvollen Collegen Erträgnisse einiger Theatervorstellungen und Concerte zu dem erwähnten Zwecke widmen. Eine Gedenktafel würde, falls die Kosten eines Monuments unerschwinglich wären, ebenfalls genügen. Dieselbe müßte über jene von Ghega angebracht werden und hätte folgende Inschrift zu enthalten: „Ernst v. Schwarzer, Journalist und Minister der öffentlichen Arbeiten im Jahre 1848, dekretirte den Bau der Semmeringbahn. Seinem Andenken gewidmet vom Journalisten- und Schriftsteller-Verein Concordia." Vielleicht wären der österreichische Ingenieurverein, nebst den Bahnverwaltungen und die Concordia (Journalisten- und Schriftstellerverein) zu vermögen, gemeinsam dahin zu wirken, daß ein Gruppenmonument, bestehend aus den Statuen Ghega und Schwarzer combinirt, auf dem Semmeringsattel, an dem Grenzpunkte zwischen Österreich und Steiermark errichtet werde. Wir möchten uns diese Gruppe in folgender Weise construirt denken. Auf einem figurenreichen Sockel mit den Gestalten Kübeck's, Erzherzog Johann's, Bruck's und Engerth's, stünden in übermenschlicher Größe die Standbilder Schwarzer und Ghega, jener letzterem das rollenförmige Dekret zum Bau der Semmeringbahn überreichend.

Schwitzer,

Ludwig Dr. jur., geb. 1840 zu Wien, Hof- und Gerichts-Advokat, ist seit Jahren in volkswirthschaftlichen Angelegenheiten schriftstellerisch thätig und leitet gegenwärtig den ökonomischen Theil der „Neuen freien Presse". Die in diesem Blatt enthaltenen Eisenbahn- und Verkehrsartikel rühren zumeist aus seiner Feder. Dieselben werden in Fachkreisen gern gelesen und genießen wegen ihrer Gründlichkeit und eleganten Behandlung Ansehen und Autorität.

Scott,

Thomas Alexander, geb. 23. Dezember 1823 zu Loudon (Pennsylvanien), gest. 21. Mai 1881 zu Philadelphia, Sohn eines Großfuhrmanns. Im Sommer arbeitete Scott auf der Farm und im Winter besuchte er die Dorfschule. Als er im Jahre 1833 seinen Vater verloren, ward er auf sich selbst angewiesen. Anfangs fristete er sein kümmerliches Leben als Treiber der Pferde auf dem Leinpfade des Stontekanals. Später lernte er die Kaufmannschaft und fand einen Posten im Kanalzollamt zu Columbia. Dann grün-

bete er ein eigenes Geschäft, indem er sich eine Sägemühle errichtete, auch diese gab er bald auf, da er ein Eishaus baute, und Baltimore des Sommers mit Eis versorgte. Auch hier fand er nicht, was er suchte, und trat in ein großes Speditionsgeschäft zu Columbia. Daselbst wird Scott mit Edgar Thomson, dem Präsidenten der Pennsylvania-Eisenbahngesellschaft bekannt, der ihm einen Posten als Stationsagent in Duncansville verlieh. Scott zeichnete sich bald in einer Weise aus, daß er 1857 an die Spitze der technischen Leitung der Gesammtbahn von Philadelphia bis Pittsburg trat, 1860 ward er erster Vicepräsident derselben, von da ab begann die rastlose Thätigkeit Scott's zur Erweiterung des Bahngebietes durch Erwerb verschiedener anstoßender Bahnen. Die Cumberland-Volleybahn wurde gekauft, ebenso die bankerott gewordene Sunbury- und Eriebahn mit dem Ausläufer an den Eriesee. Auch wurde die Northern-Central, eine der wichtigsten Verbindungslinien zwischen Norden und Süden (Baltimore), erworben. Während des Bürgerkrieges diente er mit Eifer und Talent der Union und seinen geschickten Militärtransportleistungen sind mehrere bedeutende Niederlagen der Conföderirten zu verdanken. Seine Kämpfe mit den concurrirenden Eisenbahnkönigen Fisk, Gould und Vanderbilt rieben seine Kräfte auf, aber bis an's Ende blieb er tapfer, und mächtige Freunde unterstützten ihn mit geistigen und materiellen Mitteln, um ihn aufrecht zu erhalten. 1874 wurde Scott, nach dem Tode Thomson's, Präsident der Pennsylvaniabahn, der größten Eisenbahncorporation der Erde, auch die Philadelphia- und Baltimorebahn wurde dazu gekauft, so daß jene hierdurch die Herrin aller Verbindungen zwischen Norden und Süden geworden ist. Durch die aufreibende Thätigkeit erschöpft, resignirte endlich Scott am 1. Mai 1880 und empfahl zu seinem Nachfolger George B. Roberts, der wie er, ebenfalls von der Pike auf gedient. Am längsten behielt Scott die Präsidentschaft der Texas-Pacificbahn. 1881 verkaufte er seine diesfälligen Actien für 2,400,000 Dollars und zog sich nun ganz von den Geschäften zurück. Als Scott starb, hinterließ er ein Baarvermögen von 17 Millionen Dollars. Scott zählte zu den solidesten Eisenbahnkönigen Amerika's und genoß bis an sein Ende Achtung in allen Kreisen bei hoch und nieder.

Séguier,

Armand Pierre, Baron de, Conseiller de la cour royale (königl. Hofrath), geb. zu Montpellier 3. Juli 1803, absolvirte die technischen Studien in Paris, trat in das Corps des ingénieurs des ponts et chaussées ein und veröffentlichte folgende auf das Eisenbahnwesen bezügliche Schriften: »Sur les chemins de fer« 1842 (Comptes rendus), ferner: »Sur les moyens de faire jouir les chemins de fer ordinaires des principaux avantages des chemins de fer dits atmosphériques« (ibidem 1843), dann: »Considerations générales sur les dangers des chemins de fer actuels« (ibidem 1845), endlich: »Sur son système des chemins de fer« (ibidem 1847). Séguier starb im Jahre 1849 zu Paris. Seine Schriften genossen in den Kreisen der Bahningenieure Ansehen und Gewicht und das französische Eisenbahnwesen hat ihm manche erhebliche Verbesserungen, sowohl in technischer als administrativer Hinsicht zu verdanken.

Séguin,

Marc, geb. zu Annonay (Frankreich), 20. April 1786, gest. daselbst 1875, vollendete seine technischen Studien an der Polytechnik zu Paris und trat in das Corps des ingénieurs des ponts et chaussées ein. Séguin ist der Erfinder des Röhrenkessels und der Drahtseilbrücke. Unter seiner Leitung wurde die Eisenbahn Lyon-St.-Etienne gebaut. Séguin genoß in Eisenbahnfachkreisen einen guten Ruf und unter ihm bildeten sich viele noch lebende berühmte französische Eisenbahn-Ingenieure aus. Séguin war sehr mittheilsam und blickte ohne Neid auf die Fortschritte seiner Jünger.

Shuttleworth,

John, geb. 1820 in York (England), absolvirte die technischen Studien in London und trat in das Corps der Civil-Engineers. Shuttleworth hat die Verwendung des Wasserdrucks als Motor bei Eisenbahnen in Vorschlag gebracht. Bekanntlich steigt Wasser, das von einer bedeutenden Höhe herabfällt in einer Röhre wiederum zu einer ziemlichen Höhe, kann es aber nicht steigen, so übt es dennoch gegen die ihm entgegenstehenden Körper einen Druck aus, welcher mit jener Höhe im Verhältnisse steht. Shuttleworth proponirte zu dem Zwecke an dem einen Ende der Bahn einen Thurm zu errichten, der hoch genug ist, daß das Wasser, welches aus dem Reservoir auf seine Höhe herabfällt, höher hinauf drücken muß, als der höchste Punkt der Bahn liegt. Aus dem Reservoir führt ein Fallrohr das Wasser in einen Cylinder, der ähnlich gelegt und construirt ist, wie der Treibcylinder der atmosphärischen Eisenbahnen, und den in demselben befindlichen Kolben nebst dem daran befestigten Train vor sich herstößt. Die Idee ist wohl theoretisch richtig, aber wegen Kostspieligkeit der Durchführung unpraktisch.

Sichrowsky,

Heinrich, Ritter v., geb. zu Wien 1794, gest. zu Baden bei Wien 1866. Sichrowsky absolvirte Gymnasial- und technische Studien in seiner Vaterstadt, widmete sich dem commerziellen Stande, indem er in das renommirte Bankhaus Biedermann & Co. trat, fand in Salomon Freiherrn v. Rothschild, der sein Talent zu schätzen wußte, einen mächtigen Gönner. Der scharfblickende Baron, der die Ertragfähigkeit einer Bahn zwischen dem industriereichen Wiener Boden und dem Kohlen produzirenden mährisch-schlesischen Norden erkannte, stattete Sichrowsky mit den erforderlichen Mitteln aus, um eine Studienreise in Bahnangelegenheiten nach England zu unternehmen. Sichrowsky verband sich mit Professor Riepl von der Wiener Technik und schenkte seine Aufmerksamkeit der Eisenbahn von Liverpool nach Manchester. Nach diesem Vorbilde in administrativer und technischer Hinsicht arbeiteten Riepl und Sichrowsky den Plan der Kaiser Ferdinand-Nordbahn aus und Rothschild setzte seinen weitgreifenden Einfluß ein, um diese Bahn trotz aller Hindernisse ins Leben zu rufen. Die von Sichrowsky proponirte Verwaltung der Kaiser Ferdinand-Nordbahn hat sich als vortrefflich bewährt und dieselbe gehört zu den bestsituirten Bahnen des Continents. Sichrowsky besaß vortreffliche Eigenschaften: Solidität, Scharfblick, Gewissenhaftigkeit und Humanität. Die gegenwärtigen Agitationen des

Neides und der ordinären Scheelsucht gegen die Kaiser Ferdinand-Nordbahn hätte Sichrowsky's diplomatisches Talent sicherlich zu beruhigen gewußt.

Sichrowsky,

Josef, kaiserl. Rath, Bruder des Vorigen, hat ebenfalls die technischen Studien in Wien zurückgelegt, war einige Jahre bei der Kaiser Ferdinand-Nordbahn in Verwendung und trat dann in den Staatsdienst als kaiserl. Rath in das cisleithanische Communicationsministerium ein und starb 1873 zu Wien. Sichrowsky war ein tüchtiger Kenner des Eisenbahnwesens. Im Communicationsministerium besaß er seiner Zeit großen Einfluß und seine Eisenbahngutachten fanden stets die verdiente Berücksichtigung.

Sidney,

John, geboren zu Philadelphia 1843, trat nach absolvirten Normalschulen in Geschäftshäuser als Commis, nach einigen Jahren ersparte er sich ein kleines Vermögen, bezog das heiße Parquett der New-Yorker Effektenbörse und verband sich da mit Dillen und Gould. Dieses Triumvirat warf sich auf Eisenbahnspeculationen, die demselben derart gelangen, daß es gegenwärtig über ein Eisenbahngebiet von 17,437 engl. Meilen gebietet. Sidney ist den übrigen amerikanischen Eisenbahnkönigen ebenbürtig und sein Baarvermögen wird auf 20 Millionen Dollars geschätzt.

Siegl,

Eduard, geb. 24. Oktober 1831, absolvirte das Gymnasium und war Hörer der juridischen Fakultät in Prag, wurde wegen politischer Umtriebe verhaftet und zu 15 Jahren Festung verurtheilt; anläßlich der Hochzeit des Kaisers Franz Josef wurde er begnadigt (25. April 1854), widmete sich der Landwirthschaft und Zuckerfabrikation mit Erfolg und wurde in den Reichsrath gewählt, wo er sich hauptsächlich an volkswirthschaftlichen Berathungen betheiligte. Als Förderer des Eisenbahnwesens erwarb er sich besondere Verdienste um die Herstellung der industriewichtigen Bahnlinie Ebersdorf-Würbenthal.

Siemens,

Ernst Werner S. Dr., geb. 13. Dezember 1816 zu Lenthe bei Hannover, besuchte das Gymnasium zu Lübeck, trat als Freiwilliger in die preußische Artillerie und wendete seine Hauptthätigkeit der elektrischen Telegraphie zu. Er wirkte mit seinen Brüdern Karl Wilhelm, Karl Heinrich, Walther und Otto, sowie mit Halske, namentlich in der elektrischen Telegraphie sehr rühmlich. Der von Siemens erfundene Cylinder-Induktor fand auch Verwendung bei Eisenbahn-Signal-Einrichtungen, ebenso wurden praktische Bremsvorrichtungen von dieser Association erfunden. Auch verdankt man Siemens die dynamo-elektrische Maschine.

Die Auszeichnungen, die Werner Siemens zu Theil wurden, sind wohlverdiente. Die Berliner Universität ernannte ihn zum Ehrendoktor der Philosophie und die Berliner Akademie der Wissenschaften zu ihrem ordentlichen Mitgliede.

Wegen seiner Leistungen auf elektrischem Gebiete nennt man Dr. Siemens den deutschen Edison. Seine epochemachende Erfindung ist die elektrische Eisenbahn. Den ersten Anlaß zum Baue einer solchen Eisenbahn hat der Grubenbesitzer Westphal in Cottbus gegeben. Derselbe fragte nämlich bei Dr. Siemens an, ob es möglich wäre, die Kraft der in Cottbus verbrannten Kohlen, nach Berlin zu transportiren, und in Folge dessen wurde von Siemens und Halske eine elektrische Batterie gebaut, deren ursprüngliche Bestimmung war, aus dem Kohlenstollen des Herrn Westphal auf eine Geleisanlage Kohlen zu Tage zu fördern. Der Versuch gelang und gab dazu Anlaß, diese Locomotive zum Betrieb der 30 m langen elektrischen Eisenbahn in Berlin bei der dortigen Gewerbeausstellung zu verwenden. (Vid. Art. „Elektrische Bahnen" S. 80—82.) Eine kurze Beschreibung der von Siemens gebauten elektrischen Bahn zu Lichterfelde bei Berlin dürfte hier am Platze sein: Der elektrische Schienenweg, dessen Ausgangspunkt in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes Lichterfelde sich befindet, ist $2\frac{1}{2}$ km lang, die Spurweite der elektrischen Bahn beträgt einen Meter. Die größte Steigung auf einer Länge von $\frac{1}{2}$ km beträgt 1 : 100, der kleinste Krümmungsradius 60 m. Die Stahlschienen sind, ganz wie bei Eisenbahnen, auf Holzschwellen befestigt; der ganze Unterbau entspricht dem einer Secundärbahn. Da die Schienen gleichzeitig auch als Leiter für den elektrischen Strom zu dienen haben, so tritt zur besseren Übertragung der Elektricität zu den gewöhnlichen Laschenverbindungen noch eine besondere Verbindung der Schienen hinzu, welche dadurch hergestellt ist, daß unter jedem schwebenden Stoß ein hufeisenförmiges verzinktes Eisenblech sich befindet, dessen wagerechte Lappen mit den Schienenfüßen durch je zwei Nieten fest und innig verbunden sind. Vermöge der Form dieser federnden Eisenbleche sind die Schienen an ihrer Bewegung in der Längenrichtung bei eintretender Temperaturveränderung u. s. w. in keiner Weise behindert.

Die stationäre Dampfmaschine, welche die zur Erzeugung der Elektricität dienende dynamo-elektrische Maschine treibt, ist nebst dieser letzteren in dem etwa $\frac{1}{2}$ km vom Bahnhofe entfernten Maschinengebäude der Lichterfelder Wasserwerke aufgestellt. Von hier wird der Strom durch unterirdische Leitungsdrähte den Schienen zugeführt und gelangt durch letztere mittelst der Wagenräder zu der zwischen den Achsen des Wagens unterhalb des Fußbodens angebrachten mobilen dynamo-elektrischen Maschine. Diese wird durch den Strom ihrerseits in Umdrehung versetzt, die Bewegung theilt sich den Wagenachsen mit, und wird hierdurch die Fortbewegung erzielt.

Der Wagen ist demjenigen einer gewöhnlichen Pferdeeisenbahn durchaus ähnlich; in dem vorliegenden Falle bietet er außer dem Führer 20 Personen Platz (12 Sitz- und 8 Stehplätze). Das Gewicht des Wagens beträgt leer, jedoch einschließlich der etwa 5 bis 6 Centner schweren elektrischen Maschine, 60 Centner, bei voller Belastung also gegen 90 Centner. Die Einleitung und Unterbrechung des Stromes geschieht durch Drehung einer zur rechten Hand des Wagenführers befindlichen Kurbel. Neben der Kurbel ist die Wagenbremse und die Signalglocke angebracht, so daß zur Bedienung des Wagens eine Person genügt, die gleichzeitig auch das Ausgeben der Fahrbillets besorgen kann. Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit soll kraft amtlicher Verordnung 15 km in der Stunde betragen, an keiner Stelle aber 20 km in der Stunde übersteigen. In Wirklichkeit läßt sich eine bei

Weitem größere Fahrgeschwindigkeit erzielen; so ist z. B. bei der am 12. Mai 1881 veranstalteten offiziellen Probefahrt die $2^1/_2$ km lange Strecke in etwa $3^1/_2$ Minuten zurückgelegt worden. Die elektrische Bahn bewährte sich auch bei starkem Sturme und Regen, wie bei sehr schwerem Gewitter ganz vorzüglich. Die in Mödling bei Wien funktionirende elektrische Bahn erleidet jedoch häufige Betriebsstörungen und soll, wie man spricht, in eine Locomotivbahn umgewandelt werden. Man schreibt diese Unfälle dem Umstande zu, daß auf der Bahn Mödling-Vorderbrühl der elektrische Strom durch Drähte oberhalb des Bahnkörpers zugeleitet wird. Wenn jedoch der elektrische Strom durch die Schienen selbst erfolgt, sind derartige Betriebsstörungen ausgeschlossen, weil dieses System es bedingt, daß die Bahntrace theils oberhalb, theils unterhalb des Straßenniveau geführt werde und hierdurch allein ist schon jede Gefahr eines Zusammenstoßes mit anderem Fuhrwerk beseitigt. Übrigens hat bekanntlich die während der elektrischen Ausstellung auf dem Straßenniveau selbst geführte elektrische Bahn im Prater, die gleichfalls auf dem System der Stromzuleitung durch die Schienen beruhte, drei Monate lang ohne den geringsten Anstand fungirt und auch auf der elektrischen Bahn Berlin-Lichterfelde, ist unseres Wissens bis jetzt nicht der geringste Unfall vorgekommen. Es ist daher zu empfehlen, daß alle elektrischen Bahnen der Zukunft nach diesem System gebaut werden. Sollte der elektrische Eisenbahnbetrieb, dem offenbar die Zukunft gehört, einst im größeren Maßstabe ausgeführt werden, so müßte zunächst die Vereinzelung des Dampfmaschinen- und Locomotivbetriebes als höchst unwirthschaftlich beseitigt werden. Eine große Dampfmaschine von 100 Pferdekraft kostet im Verhältniß weit weniger als 10 von je 10 Pferdekraft; die große Maschine verzehrt weniger Strommaterial und erfordert nicht viel mehr Bedienung als zehn kleine. Es wird daher proponirt, daß an Stelle von hundert Locomotiven, die noch dazu verhältnißmäßig mehr kosten als eine stehende Dampfmaschine von gleicher Kraft, dicht an der Bahn oder gar an der Kohlengrube selbst zehn große Dampfmaschinen aufgestellt werden. Es kann dadurch, abgesehen von den geringen Anschaffungskosten an Brennmaterial jährlich ein bedeutender Betrag erspart werden. Auch anstatt 100 geschulter Locomotivführer und Heizer wären nur 20 (je zwei für jede Maschine) zu unterhalten und dazu 100 Bremser für die elektrischen Locomotiven, nämlich Leute, die in zehn Minuten au fait sind und die langjährige Schule der Locomotivheizer nicht durchzumachen brauchen.

Beim elektrischen Bahnbetrieb ist ein Centralweichenapparat möglich, daß der bei der stromerzeugenden Maschine sitzende Beamte den Betrieb noch weit rascher und sicherer besorgen kann, als beim Dampfbetrieb. Ein Druck auf einen Knopf und der Zug setzt sich in Bewegung, ein anderer Druck und er bleibt wie angewurzelt stehen, sei es, weil die Elektricität auf die Bremsen wirkt, oder der zur Locomotive führende Strom unterbrochen wird, und mittelst in dem Zuge aufgestellter Telegraphenapparate kann sich der Beamte jederzeit mit Zugführern und Schaffnern in Verbindung setzen, welche auch etwaige Unfälle melden und Hilfe requiriren können.

Bei der elektrischen Bahn führt schließlich die Locomotive kein Feuer mit sich, wirft keinen Rauch aus und kann der ganze Zug von der Centralstelle aus glänzend beleuchtet werden.

Siemens,

William, geb. 1823 zu Berlin, gestorben 20. November 1883 zu London. Er ist der jüngere Bruder von Dr. Werner Siemens, dem Chef des Berliner Hauses. In seinem neunzehnten Lebensjahre schon ging er nach London, um sich dort als Civilingenieur niederzulassen. Während sich Werner hauptsächlich dem Telegraphenwesen zuwandte, bemühte sich William, die Regeneratoren zunächst für Dampfmaschinen, sodann auch für andere Feuerungsanlagen brauchbar zu machen. Später warf er sich mit seinem Bruder Friedrich auf die von letzterem zuerst vorgeschlagene Einführung der Regeneration bei Feuerungsanlagen für Hüttenzwecke, wodurch sie einen gewaltigen Umschwung in der Pyrotechnik veranlaßt haben. Friedrich benützte diese Methode später vorzüglich in der Glasindustrie, William machte sie sich bei der Eisen- und Stahlgewinnung zunutze. Nach einigen Vorversuchen legte der letztere 1869 ein eigenes Probestahlwerk in Birmingham und 1869 die London Siemens Steel Works an, in welchen der Gußstahl, wöchentlich nahezu 1000 Tonnen, aus Guß- und Schmiedeeisen erzeugt wird. In London selbst hatte er schon früher ein großes Zweiggeschäft des Berliner Mutterhauses gegründet, das unter der Firma Siemens Brothers noch gegenwärtig florirt; die damit verbundene Kabelfabrik verfertigte und legte außer zahlreichen kleineren Kabeln auch eins der Kabel zwischen Europa und Amerika. Ebenso durch seine Entdeckungen auf wissenschaftlichem als auf technischem Gebiete errang sich William einen so großen Namen in England, daß man ihn — den geborenen Deutschen — dort mit Stolz zu den hervorragenden und verdienstvollsten Söhnen des Landes zählte. Er ist zum Ehrendoktor ernannt worden, er wurde zum Präsidenten vieler gelehrten Gesellschaften gewählt, die Pariser Ausstellung brachte ihm einen grand prix, die höchste Auszeichnung, und zur Zeit, als er in Wien weilte, wurde er von der Königin von England in den Adelstand erhoben. Das letzte Unternehmen, an dem er sich betheiligte, war eine elektrische Eisenbahn in Irland, bei der zum ersten Male Wasserkraft als Motor verwendet wurde. William der seit 1843 in London lebte, galt gleichsam als Senior und Doyen seiner Fachwissenschaft (Elektrotechnik). Er nahm da eine hervorragende soziale Stellung ein und hat sich in England so vollständig akklimatisirt, daß diese nationale Umgestaltung sich auf seine Sprache und seine äußere Erscheinung erstreckte.

Sigl,

Georg, geb. 1841 zu Breitenfurt (Niederösterreich), ward ursprünglich Schlosser, durchwanderte die Schweiz und Süddeutschland und vervollkommnete sich in seiner Profession, gründete in Wien und Berlin Fabriken für Buchdruckereischnellpressen und begann im Jahre 1857 die Construction von Locomotiven. Seine erste Locomotive „Gutenberg" blieb unverkäuflich, aber der energische Sigl ließ sich nicht abschrecken und im Jahre 1865 hatte er bereits 100 Personen- und Lastzugslocomotiven fertig gestellt. Er ruhte und rastete nicht. Am 1. März 1870 ging bereits die tausendste Locomotive aus seiner Werkstätte in Wiener-Neustadt hervor. Sigl ist der österreichische Borsig. Die großen Geschäftskrisen haben auch sein Unternehmen nicht verschont, und es mußte in eine Actien-Unternehmung verwandelt werden, um weiter bestehen zu können.

Simon,

Heinrich A., geb. 1830 zu Hamburg, studirte in Hannover die Technik, zog nach England und verschaffte sich eine achtbare Stellung zu Manchester, wo er als Civil-Ingenieur eine ausgedehnte Praxis genießt. Simon hat sich als Verfasser folgender Schriften bemerkbar gemacht: „Das Fairlie'sche Patentsystem und sein Einfluß auf den billigern Betrieb von Eisenbahnen, insonderheit Vicinalbahnen" u. „Die Haftpflicht der Eisenbahnen oder das Recht in Bezug auf Unfälle und Unregelmäßigkeiten beim Eisenbahnbetriebe in England."

Sochor,

v. Friedrichsthal (Eduard Ritter), J. U. Dr., geb. 10. Juni 1833 zu Divak in Mähren, absolvirte in Brünn die Gymnasial- und an der Wiener Universität die juridischen Studien, praktizirte in der Advokaten-Kanzlei des Bürgermeisters Dr. Zelinka und trat durch dessen Verwendung in den Dienst der Kaiser Ferdinand-Nordbahn. Im Jahre 1867 ward er General-Sekretär und Central-Direktor der böhmischen Westbahn. Seit 1874 fungirt Sochor als General-Direktor der Galizischen Karl-Ludwig-Bahn. Für seine ersprießlichen Leistungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens erhielt Sochor wohlverdiente Auszeichnungen, und zwar für die Ausarbeitung des in Mitteleuropa geltenden Eisenbahnbetriebsreglements den Orden der eisernen Krone III. Klasse nebst dem Ritteradel, ferner für die Verfassung der Dienstvorschriften bei Militärsanitätstransporten den Hofrathstitel und das Comthurkreuz des Franz-Josef-Ordens. Sochor organisirte auch die Verwaltung bei der Vorarlberger und der Ostrau-Friedländer Bahn. Er ist wohl kein Techniker vom Fach, aber was ihn dennoch zum General-Direktor der Bahn befähigte, ist sein eminentes organisatorisches Talent, seine gründlichen administrativen Kenntnisse, sein gewandter Geschäftsstyl, seine Schlagfertigkeit im Ausdruck, genaue Kenntniß der Bahn- und Tarifverhältnisse und Integrität des Charakters.

Sommeiller,

Giovanni, geb. 1820 in Turin, besuchte die Universität und Technik und ward Ingenieur. Sein Name ist eng verknüpft mit der Mont-Cenis-Bahn. Mit seinen Collegen Grandis und Grattoni, ebenfalls Turiner, stellte er die Maschinen her, mit denen zuerst die Tunnelbohrung von Mont-Cenis ermöglicht wurde. Sie verwendeten die Gewalt der Wasserfälle im Apennin und in den Alpen für die Zwecke des Tunnelbaues. Wie der Name von Lesseps unlösbar mit dem Suez-Kanale, der von Favre unlösbar mit dem St.-Gotthard- und der von Lott mit dem Arlberg-Tunnel zusammenhängt, so ist seitdem der Name Sommeillers mit dem Mont-Cenis-Tunnel verknüpft; gleichzeitig vervollständigte Sommeiller einen mechanischen Dampfbohrer des Engländers Bartlett, der später dem Unternehmen große Dienste leistete; die Karten für den Bau, ein Musterwerk an Sorgfalt, lieferte der Turiner Geologe Sismonda. Am 31. August 1857 wurde in Gegenwart des Königs Viktor Emanuel und seines Ministers Cavour auf der nördlichen Seite die erste Mine entzündet; am 14. November begann man mit dem Werke auch von Süden her. Zunächst schritt man außerordentlich langsam vorwärts;

man arbeitete mit der Hand und erzielte keine anderen Erfolge wie in einem Bergwerke.

Im Januar 1861, also nach drei Jahren und vier Monaten, hatte man von Süden her erst 725 m durchbrochen, das heißt im Durchschnitte täglich 0,63 m: freilich waren diese Erfolge ausschließlich das Resultat von direkt zur Verwendung gekommener Menschenkraft; als man nunmehr die hydraulischen Maschinen von Sommeiller aufstellte, kam man zunächst noch langsamer vorwärts, und zwar 0,45 m täglich, also um den dritten Theil weniger als zur Zeit, da man ausschließlich mit Menschenkraft arbeitete; endlich hatte man die Maschinen den Verhältnissen völlig anzupassen gelernt, und 1862 drang man bereits täglich einen Meter, 1863 sogar 2,52 m, als Maximum selbst 3 m, vorwärts. Auf der Nordseite erschwerten außerordentlich harte Gesteinsarten die Arbeiten in noch höherem Grade. Von Süden her hatte man in derselben Zeit einen Tunnel von 7080 m gebohrt, in der man von Norden nur 5153 m vorwärts gekommen war. Nach dreizehn Jahren und vier Monaten, am 25. Dezember 1870, fiel endlich die letzte Scheidewand; der Tunnel in einer Länge von 12,233 m war hergestellt; und mit so außerordentlicher Sorgfalt waren die Pläne entworfen worden, daß die Irrung in der Richtung nur 0,40 m betrug. Zieht man die ganze Arbeitszeit in Rechnung, so ergiebt sich, daß im Durchschnitte 2,60 m Gestein täglich durchbrochen wurden. Die Zahl der Arbeiter, die bei dem Werke beschäftigt waren, betrug beständig 15- bis 1800 und, wie stets bei Tunnelbauten, fielen viele der Werkleute dem Unternehmen zum Opfer. Die Arbeit war an sich schwierig, zum Theil gefahrvoll, und dazu kam, daß die Temperatur im Tunnel häufig unerträglich war; die Leute mußten in einer außerordentlich feuchten Luft von 30½ Grad Wärme angestrengt arbeiten. Als endlich am 17. September 1871 die erste Locomotive durch den Mont-Cenis hindurchfuhr und das gewaltige Werk vollendet war, weilte Sommeiller nicht mehr unter den Lebenden; er war den Anstrengungen der Arbeit erlegen; zwei Monate früher ward er durch eine Herzkrankheit dahingerafft worden. Am 26. Oktober 1879 erhielten Sommeiller und Grattoni als Urheber des Mont-Cenis-Tunnels ein Denkmal in Turin. Conception und Ausführung des Mont-Cenis-Durchstiches gehören diesen piemontesischen Ingenieuren an, die glücklicher als so viele andere Entdecker und Erfinder in Cavour einen genialen Staatsmann und in dem Minister Palocapa einen großen Gelehrten fanden.

Stein,

Lorenz, geb. 15. November 1815 zu Eckernförde (Schleswig), studirte in Flensburg, Kiel und Jena Philosophie und Jus, widmete sich der Professur und ist einer der vorzüglichsten Nationalökonomen der Gegenwart. Seine diesfälligen Schriften genießen wegen ihrer Gediegenheit hohes Ansehen in der literarischen Welt. Stein trat nach zurückgelegten Studien in dänischen Staatsdienst und lehrte an der Universität zu Kiel Volkswirthschaft im Geiste der St. Simonistischen Lehre, 1855 wurde Stein vom damaligen Unterrichtsminister, Grafen Leo Thun, an die Wiener Universität berufen, an welcher er als ordentl. Professor der Staatswissenschaften bei der philosophischen Fakultät wirkt. Im Jahre 1878 ward Stein der erste evangelische Decan der juristischen Fakultät seit die Wiener Universität besteht. Stein ist

auch, seit 1878, Mitglied der Kais. Akademie der Wissenschaften. Seine Schriften verrathen den unverkennbaren Einfluß Hegels, den er gründlich in sich aufnahm, sie sind deshalb auch nicht populär. Das von ihm herausgegebene Wochenblatt „Centralblatt für Eisenbahnen" enthält vortreffliche Artikel über Eisenbahntagesfragen aus seiner stylgewandten Feder. Sein im Jahre 1872 veröffentlichtes Werk „Eisenbahnrechtsbildung" bekundet sein tiefes Eindringen in das Eisenbahnwesen.

Stein ließ sich in industrielle Spekulationen ein, die in Ermangelung der nötigen praktischen Erfahrungen fehl gingen. Er fiel in Wucherhände und mit Not riß er sich aus denselben. Eine Frucht der diesfälligen Erfahrungen ist seine gediegene Schrift: „Der Wucher und sein Recht" (Wien 1880).

Steiner,

Dr. Fr., Professor an der Polytechnik in Prag, machte sich durch seine im Jahre 1879 veröffentlichte Schrift: „Bilder aus der Geschichte des Verkehrs. Die historische Entwickelung der Spurbahn", in der Eisenbahnwelt rühmlich bekannt. Das Buch lehrt nicht nur dem Techniker viel Wissenswertes, sondern gewährt auch dem Laien Nützliches und Unterhaltendes.

Steingraber,

Sigmund, k. k. Hofrath und General-Inspektor, geb. 1835 zu Troppau (Schlesien), frequentirte die Realschule, widmete sich dem Kaufmannsstande und trat in den commerziellen Dienst der österr. Staats-Eisenbahngesellschaft. Hier fand er an seinem Vorgesetzten, Rittershausen, einen guten Freund, und als dieser als Direktor zur Nordwestbahn übertrat, zog er auch seine Freunde Steingraber und Reitler mit hinüber und verschaffte denselben gute Posten. Steingraber hatte sich im Tarifwesen vervollkommnet und ward 1872 Oberinspektor. Damals wurde Hofrath v. Nördling Chef des österreichischen Eisenbahnwesens und eine seiner ersten Handlungen bestand darin, daß er vier „Handschreiben" an die commerziellen Chefs der österreichischen Haupteisenbahnen erließ, in welchen dieselben zu einer Besprechung eingeladen wurden. Am Schlusse der Konferenz lud Sectionschef v. Nördling die Herren ein, die Leitung der neu zu kreirenden commerziellen Section bei der General-Inspektion der österreichischen Eisenbahnen zu übernehmen. Unter den Anwesenden wagte nur Einer sich an die Aufgabe heran: Steingraber. Er erhielt den Titel eines Regierungsrathes und General-Inspektors und wurde Vorstand eben jener commerziellen oder III. Section. Hier nun brachte er eine neuartige Eisenbahnpolitik der Regierung gegenüber den Privatbahnen zur Geltung, welche sich kurz in die Worte zusammenfassen läßt: Paktiren statt Diktiren, Verständigen statt Befehlen. Seinem Takte gelang es da, wirklich maßgebenden Einfluß auf das Kartellwesen zu erlangen, welchem er durch gegenseitiges Nachgeben eine für die commerziellen Interessen vortheilhaftere Gestaltung zu geben verstand. Eine der interessantesten und wichtigsten Leistungen vollbrachte damals Steingraber in dem Übereinkommen, welches er für die Zwecke der künftigen Arlbergbahn mit dem schweizerischen Bundesrathe und der schweizerischen Nordostbahn abschloß. Die Negoziationen für die Arlbergbahn sollten jedoch eine andere

Folge noch für ihn haben, sie brachten ihn in Kontakt mit dem späteren Präsidenten der Direktion für Staatseisenbahnbetrieb, Herrn Baron v. Czedik. Als dieser an die Organisation des westlichen Staatsbahnnetzes schritt, berief er nun Steingraber als Direktionsrath in die Direktion für Staatseisenbahnbetrieb. In dieser neuen Eigenschaft führte Steingraber eine vollständige Reform der Waarenklassifikation durch, sowie das sogenannte Barème der Staatsbahnen (Einheitstaxen auf Kilometer berechnet), welches später auch für die großen internationalen Verkehre acceptirt wurde. Noch eine Reform knüpft sich an seinen Namen, er wußte die in der Tarif-Enquete angeregte Deklassifizirung von Artikeln durchzubringen, welche, wie Eisen, Lebensmittel ꝛc. eine Hauptrolle spielen. Gegenwärtig fungirt Steingraber als Mitglied des Direktionsrathes der österr. Staatsbahnen und leitet den commerziellen Dienst derselben. Steingraber ist Mann von Talent und geschmeidigem Wesen und versteht sich beliebt zu machen. Wegen der gelungenen Tarifverhandlungen mit der Schweiz erhielt Steingraber eine bedeutende Ordensauszeichnung vom Kaiser Franz Josef und wurde auch zum Hofrath ernannt. Nebenbei bemerkt ist Steingraber ein tüchtiger Violinspieler und er könnte in einem gewissen Sinne als der moderne Amphion der österr. Eisenbahnen gelten.

Stephenson,

George, der Gründer des modernen Eisenbahnwesens, wurde am 9. Juni 1781 zu Wylam, zwei Meilen von Newcastle am Tyne in Northumberland geboren. Sein Vater war Maschinenheizer bei einer Kohlengrube und verdiente wöchentlich 4½ Thaler, womit er eine zahlreiche Familie zu ernähren hatte. Mit dem achten Lebensjahre mußte George bereits sich etwas verdienen, er wurde zum aufziehen und niederlassen eines Schlagbaumes verwendet und erhielt 15 Pfennige pro Tag; als er 14 Jahre alt war, wusch er Kohlen und erhielt 60 Pfennige. Mit dem 16. Jahre wurde er Hilfsheizer und darauf Heizer und erhielt ebenso wie sein Vater 4½ Thaler pro Woche. Er begnügte sich jedoch nicht hiermit, sein Drang nach Höherem trieb ihn weiter; in seinem 19. Lebensjahre lernte er Lesen, Schreiben und Rechnen bei einem Dorfschulmeister. George hatte entschiedene Anlagen für Mechanik, die er praktisch durch repariren von Pumpmaschinen und Uhren verwendete. Als er in seinem 28. Jahre mit John Willams bekannt wurde, benutzte er dessen Bibliothek und studirte emsig Mathematik, Geometrie und Physik. Er verlegte sich besonders auf die Kenntniß des Maschinenbaues. Lord Ravensburgh, ein reicher Kohlenwerksbesitzer, wurde auf ihn aufmerksam gemacht und stellte ihn als Aufseher bei seinen Kohlenwerken an. Da fand Stephenson Gelegenheit sich noch mehr zu vervollkommnen und selbst, als sein achtjähriger Sohn Robert in die Schule ging, durchnahm er mit diesem bis zum 16. Jahre die Elementargegenstände, um sich die Lücken seiner Bildung auszufüllen. Anläßlich einer Grubenexplosion erfand er eine Sicherheitslampe, die ihm 6000 Thaler einbrachte. Nunmehr schickte er seinen Sohn auf die Universität nach Edinburgh und gründete im Jahre 1824 mit Robert und seinen Freunden Pran und Longridge eine Maschinenfabrik in der Nähe von Newcastle.

Der Transport der Kohlen geschah auf Wagen, welche auf Schienen liefen und von Pferden gezogen wurden. Stephenson sann auf eine Erfin-

dung der Locomotive. Am 25. April 1829 fand eine Preisausschreibung der Liverpool-Manchester Eisenbahn für eine Locomotive statt, welche ihr dreifaches Gewicht mit zehn Meilen Geschwindigkeit per Stunde auf einer gut erhaltenen nahezu horizontalen Bahn ziehen kann. Am 6. Oktober 1829 fand die Concurrenzfahrt der Locomotiven „Novelty" von Braithwaite & Ericson, „Sanspareil" von Timoty Hackworth, „Perseverance" von Burstall und „Rocket" von Stephenson bei Rainhill nächst Liverpool auf der Liverpool-Manchester-Eisenbahn statt. Bei dieser Concurrenzfahrt von Locomotiven gewann Stephenson mit seiner Maschine »The Rocket« (Rakete) den Preis von 500 Pfund Sterling. Die Locomotive legte 15 englische Meilen in einer Stunde zurück. Die zweite von ihm gebaute Locomotive hieß »The Planet«. Diese Locomotiven bilden die Grundlage des heutigen Locomotivensystems. Er baute die Bahn von Darlington nach Stockton, die erste Locomotivbahn der Welt. Diese Bahn wurde am 27. September 1825 eröffnet. Ferner die Bahn von Liverpool nach Manchester. In London errichtete er ein Bureau, das der Sammelplatz aller englischen Eisenbahn-Interessenten wurde. Auch von auswärts wurde sein Rath häufig eingeholt. Der König von Belgien übertrug ihm den Entwurf des belgischen Eisenbahnnetzes und lud ihn ein nach Brüssel zu kommen, wo er mit Ehren überhäuft wurde. Im Jahre 1845 wurde Stephenson nach Spanien berufen, um Rathschläge für Bahnanlagen zu ertheilen. Auf dieser Reise machte er auch auf die Mängel der eisernen Brücke über die Dordogne in Südfrankreich aufmerksam. Die französischen Ingenieure in ihrem Hochmuth beachteten dieselben nicht und einige Jahre später brach die Brücke beim Übermarsche von Truppen zusammen. George zog sich auf sein Landgut Taptonhouse bei Chesterfield mit Ehren überhäuft und reich begütert zurück und starb im 67. Lebensjahre am 12. August 1848, seinem Sohne Robert die weitere Entwickelung des Eisenbahnwesens überlassend. Die von George Stephenson gebaute Liverpool-Manchester Eisenbahn war der Grundstein von seinem großen, weitreichenden Rufe, sie bildete aber auch den Anfang des modernen Eisenbahnsystems. An dieser Bahn gründete er die Schule für moderne Eisenbahn-Ingenieure. Macht des Verstandes, Selbsterziehung und harte Arbeit waren die Hauptelemente für sein Emporkommen. Er selbst wies häufig in seinen Vorträgen bei den Arbeiterversammlungen in Birmingham nach, daß weniger besondere geistige Begabung, als Energie und Pflichtgefühl zu großen Erfolgen führen. Stephenson genoß alle möglichen Ehren während seines Lebens. Es wurde ihm eine Statue noch bei Lebenszeit in Newcastle gesetzt und nach seinem Tode wurden ihm Statuen in Liverpool und London errichtet. Das schönste Denkmal erhielt er in Newcastle on Tyne am 2. Oktober 1862. Es besteht aus einer Bildsäule George Stephenson's mit Arbeiterfiguren: einem Grubenmann, einem Schienenleger, einem Bretschneider und einem Maschinenführer. Die Statue ist von Sough. Die Memorial-Hall in Chesterfield wurde ebenfalls zum Andenken G. Stephenson's gegründet. Der Grundstein wurde 1877 gelegt und im Jahre 1879 wurde die M.-Hall eröffnet, in derselben befinden sich die polytechnische Schule, eine Freibibliothek für Handwerker und ein Saal, 900 Personen fassend, für öffentliche Vorträge. Stephenson's Grabmal befindet sich in Trinity-Church zu Chesterfield nahe bei Taptenhouse, wo Stephenson seine letzten Lebensjahre verbrachte.

Durch stetige Verbesserung der Eisenbahnen und des Dampfwagens, durch siegreiche Bekämpfung ihrer Gegner erwarb sich George Stephenson für immer das Prädikat „Vater der Eisenbahnen". Seit Stephenson die eigentliche Grundlage zum Eisenbahnwesen geschaffen, hat dasselbe viele, durch Neuerungen und Verbesserungen hervorgerufene Stadien durchgemacht, bevor es auf den heutigen Standpunkt gelangte. Rauch und Funken waren im Anfang den Mitfahrenden sehr lästig, man brannte schlechte Kohle und hatte keine Funkenfänger; die innere Einrichtung der Waggons war unbequem, die Kuppelungs- und Bremsvorrichtungen primitiv, große Steigungen überwanden die Maschinen nicht, die Vorschriften über Signalisirung und Rangirung der Züge waren unvollkommen, weil man noch keine Erfahrungen hatte, der Verladung der Güter, des Zustands der Waarenmagazine, Haftpflicht der Eisenbahn für die übernommenen Güter und deren Lieferung und dergleichen Hauptsachen gänzlich zu geschweigen.

Heute ist diesen Übelständen meistentheils abgeholfen. Männer von Geist und Thatkraft haben es sich angelegen sein lassen, Verbesserungen einzuführen, neues zu erfinden. Dem Publikum stehen wohleingerichtete, heizbare und ventilirbare Wagen zur Verfügung, die neuen Schraubenkuppeln bilden ein sicheres, beinahe unzerreißbares Bindemittel zwischen den einzelnen Wagen, die Vacuumbremse, deren Verbreitung immer zunimmt, bringt den im schnellsten Tempo einherfahrenden Eilzug in wenigen Sekunden zum stehen, ausgezeichnet construirte Maschinen schleppen Personen und Frachten über die Berge, das elektrische Signalisirungswesen, vom Telegraph unterstützt, sorgt für die Sicherheit des Verkehres und ist durch sorgsam ausgearbeitete, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Vorschriften geregelt. Tausende, ja Millionen von Menschen haben im Laufe von 50 Jahren mitgearbeitet, das große Werk der Kultur zu vollbringen.

Wie groß aber immer die Verdienste derjenigen sein mögen, welche das begonnene Werk fortgesetzt und verbessert, so können sie dennoch nicht das Verdienst desjenigen Mannes verringern, welcher dem modernen Verkehrswesen die Möglichkeit geboten hat, sich zur ungeahnten Höhe aufzuschwingen.

Stephenson,

Robert, einziger Sohn des Vorigen, geb. 16. Oktober 1803 zu Willington-Gray, gest. 12. Oktober 1859 in London. Erhielt seine Ausbildung auf der Hauptschule in Edinburgh, trat dann als Lehrling in die Maschinenbauanstalt seines Vaters und wurde später selbständiger Civil-Ingenieur, Präsident des Institutes der Civil-Engineers, Parlamentsmitglied, Mitglied der Royal Society. Ist als Erbauer der London-Birminghamer, der East-Counties und vieler anderer Eisenbahnen berühmt. Eine eigene Erfindung von ihm sind die sogenannten Tabularbrücken, eine geniale Erfindung des Kettenbrückensystems, die gleichsam in der Luft schweben, jedoch so fest construirt sind, daß ein Zusammenstürzen nicht zu befürchten ist. Eine Riesenbrücke dieser Gattung geht über den Menai-Kanal, welcher die Insel Anglesea von Wales trennt. Er begutachtete die Bahnen fast aller Länder des Continentes, Canadas, Egyptens und Ostindiens. Außer der erwähnten Menai-Brücke baute er die Brücken in Newcastle aus Holz und Eisen, die Victoria-Brücke in Berwick aus Stein, die Brücke über den Nil aus Eisen und die

Victoria-Brücke über den Lorenzstrom (Röhrenbrücke). Auch die bestandenen Eisenbahnbrücken der Kaiser Ferdinand-Nordbahn, über die Donau bei Wien, wurden ebenfalls nach seinem System aus Holz und Eisen gebaut. Am 19. September 1879 wurde auf der Station Porta Nuova in Turin zum Andenken der beiden Stephenson ein Denkstein aus weißem Marmor feierlich enthüllt. Die Inschrift lautet: „George und Robert Stephenson, welche, indem sie die Locomotive vervollkommneten, dem Handel neue Bahnen öffneten und die Verbindung der Völker beförderten, gewidmet am 50. Jahrestag der wunderbaren Erfindung von den Italienern".

Steudel,

Joh. Heinrich, geb. 31. März 1825 zu Wien, absolvirte das Gymnasium, bereiste Deutschland, Frankreich und England und wurde Gastwirth. Er genießt das Vertrauen seiner Mitbürger, wurde zum Bürgermeister-Stellvertreter, Landtags- und Reichsrath gewählt, wo er in gemeinnütziger Weise wirkt. Er war mit seinen Gesinnungsgenossen, 17 an der Zahl, der erste, der gegen die Fremdenwirthschaft bei den inländischen Bahnverwaltungen in öffentlicher Sitzung das Wort ergriff. Er war es, der die Regierung unter dem liberalen Ministerium aufforderte, eine Gesetzvorlage einzubringen, wonach 1) der Personalstand (Beamte und Diener) sämmtlicher in Österreich gelegener Eisenbahnen und Dampfschifffahrts-Unternehmungen, und zwar bei den die beiden Reichsgebiete durchziehenden gemeinsamen Verkehrsanstalten nur aus das österreichische oder ungarische Staatsbürgerrecht genießenden, und bei den diesseitigen Bahnen nur aus das österr. Staatsbürgerrecht besitzenden Individuen bestehen darf, 2) sämmtliche bei den Verkehrsanstalten bedienstete Individuen (Beamte und Diener) für die Erfüllung der ihnen übertragenen Pflichtungen im öffentlichen Interesse in Eid genommen werden.

Wir haben diesen Antrag Steudel's seinerzeit zum Gegenstand einer Flugschrift: „Die Interpellation Steudel's und Consorten" von Ed. Kafka, Wien; gemacht, worin die politischen und ökonomischen Nachtheile der Fremdherrschaft bei den inländischen Verkehrsanstalten in unwiderleglicher Weise nachgewiesen werden und zugleich Propositionen bezüglich der Eidesleistung der Fremden enthalten sind. (Vid. Art. „Diensteid" S. 17 u. 18.)

Stevens,

Adrian, geb. 1808 zu Hull, studirte Technik daselbst und in London, wurde Maschinen-Ingenieur, und die Erfindung der Dampfpfeife wird ihm zugeschrieben. Stevens starb am 24. Dez. 1876 zu Merthys-Tydoli in Wales.

Stockert,

Franz, Ritter v., k. k. Regierungsrath, Central-Inspektor der Kaiser Ferd.-Nordbahn. Stockert hat die Prager Polytechnik absolvirt und trat nach Vollendung derselben und kurzer Dienstleistung bei der n. ö. Landesbaudirektion, in den Dienst der Kaiser Ferdinand-Nordbahn als Ingenieur-Eleve (23. Oktober 1843). Durch Fleiß, Geschicklichkeit und Solidität brachte er es mit den Jahren zur hervorragenden Stellung bei der Kaiser Ferdinand-Nordbahn. Stockert hat sich auch in mancher wichtigen Eisenbahnfrage, als

beispielsweise Arlbergbahn ꝛc. schriftstellerisch bemerkbar zu machen gewußt, auch die Regierung holte zuweilen sein Parere über technische Eisenbahnfragen ein. Stockert ist ein Bahntechniker comme il faut, praktisch in seinen Ansichten und besitzt ein durch vielseitige Erfahrungen begründetes Urtheil. Wegen Kränklichkeit ist Stockert aus dem Dienste getreten und lebt gegenwärtig auf seinem Landgute bei Wien.

Streffleur,

Josef, geb. 1805 zu Hermannstadt, gest. 28. April 1852 zu Ofen, Geniehauptmann in der österr. Armee, genoß seine Ausbildung in der Ingenieur-Akademie zu Wiener-Neustadt, trat in den Dienst der österr. Staatsbahnen als Ingenieur (1842—50) und wurde dann beim Festungsbau in Ofen verwandt. Streffleur war ein findiger Kopf und hat manche nützliche Schriften über Eisenbahn- und Verkehrswesen veröffentlicht.

Strernwitz,

Adolf, Ritter Stroer von, Bürgermeister von Mies in Böhmen, genießt das Vertrauen der dortigen Bevölkerung und machte sich als langjähriges Reichsrathsmitglied als Berichterstatter über den Bau der Eisenbahn Pilsen-Klattau in Eisenbahnkreisen bemerkbar.

Strousberg,

Bethel Henry, Dr., hieß ursprünglich Baruch Hirsch, geb. am 23. November 1823 zu Neidenburg, im Süden des preußischen Regierungsbezirkes Königsberg, gest. 1. Juni 1884 zu Berlin, machte in seiner Vaterstadt einige Gymnasialklassen durch, zog dann nach London, wo er sich dem Handels-Geschäfte widmete, zugleich aber eifrig lernte, so daß er journalistisch thätig war und den Juris-Doctortitel sich erwarb. Er siedelte dann nach Berlin über und erwarb sich als Versicherungsagent Vermögen. Bald hernach ward er General-Bevollmächtigter von englischen Bahnbauunternehmen und baute zuerst nach dem Principe der General-Entreprise die Tilsit-Insterburger und die ostpreußische Südbahn. Er führte das bis dahin unbekannte System der General-Entreprise ein, wobei er den Grund zu seinem großen Vermögen legte und als erster deutscher Eisenbahnkönig brillirte. Die Berlin-Görlitzer Bahn war die erste, die er ganz allein ohne Mithilfe anderer Kapitalisten herstellte. Der Bahnbau ward nunmehr sein Lebensberuf. Er erwarb sich ein immenses Vermögen und verlor es wieder durch die Bahnen. Er beschränkte sich nicht bloß auf Deutschland sondern auch nach Österreich-Ungarn und Rumänien griff er hinüber. Er baute die Rechte-Oder-Uferbahn, Halle-Sorau-Guben, Hannover-Altenbecken, die Mark-Posener Bahn, Ungarische Nordost-Bahn, Waagthalbahn und einen großen Theil der Rumänischen Bahnen, alles zusammen ein Complex von mehr als 400 Meilen. Hierbei erwarb er sich unzählige Fabriken und Güter in Deutschland, Österreich und Rußland und damit hat er sich den Grund zu seinem Ruin gelegt; denn wer kann so viele große zerstreute Unternehmungen übersehen ohne vieles zu übersehen. Zahlungsstockungen traten bald ein und Strousberg kehrte wieder zum Nichts zurück aus dem er hervorgegangen ist, wie ein Meteor. Im November 1875 erfolgte sein Sturz vom tarpeischen Felsen des Glücks.

Das größte Unternehmen, das er begann und schließlich nicht durchzuführen vermochte, war der Bau der Rumänischen Eisenbahnen, ein Werk, das ihm wieder viele Millionen Gewinn brachte, aber schließlich seinen Ruin herbeiführte, als die rumänische Regierung die Zinsengarantie der $7^1/_2$ prozentigen Bahnobligationen zurückzog, das Strousberg'sche Consortium dieselben nicht einlösen konnte, die rumänische Regierung die Expropriation des Unternehmens zum Taxwert beschloß und Strousberg mit einem verlustreichen Ausgleiche die Bahnen abtreten mußte. Er konnte seine Verpflichtungen nicht erfüllen, er mußte die Vollendung des Baues anderen Händen übergeben. Noch suchte er aber durch die industrielle Verwertung der von ihm angekauften böhmischen Domäne Zbirow sich zu retten, er hatte dort Eisenerz- und Kohlengruben angelegt und eine Waggonfabrik im großen Style erbaut. Die Durchführung dieser Werke erforderte größere Mittel, als er aufzubringen vermochte; er nahm zu den gewagtesten finanziellen Operationen seine Zuflucht. Endlich schloß er Waggonlieferungen nach Rußland ab und hoffte, erhebliche Summen als Vorschuß auf dieselben erheben zu können. Er ging zu diesem Behufe nach Rußland, aber sein früherer Glücksstern war untergegangen; eine Reihe von Mißerfolgen stand ihm bevor. In Rußland wurde er verhaftet und fast ein Jahr in Schuldhaft gehalten — seine sehr verwickelten Wechsel-Transaktionen mit russischen Instituten gaben hierzu den Anlaß — inzwischen aber wurde in Berlin und Prag (1875) der Konkurs über sein Vermögen eröffnet, und als er endlich freigelassen wurde und nach Deutschland zurückkehrte, war alles was er seinen Gläubigern bieten konnte, ein Vergleich von drei Prozent auf die immense Summe seiner Passiva.

Nur die erste Rate jener Vergleichssumme wurde gezahlt. Mit dem ihm verbleibenden Gelde gründete er, an den journalistischen Ursprung seiner Carrière anknüpfend, „Das kleine Journal". Aber er hatte keinen rechten Erfolg mit dem Blatte, das schließlich in andere Hände überging. Auch sonst glückte ihm nichts, er mußte endlich Berlin verlassen und folgte seiner Gattin nach England, wo ihm dieselbe vor Jahr und Tag im Tode voranging. Auch in England gelang es ihm nicht, sich eine Existenz zu schaffen, und so kam er wieder nach Berlin und sann und suchte, bis der Tod dieses bewegte Leben endete.

Seiner Initiative verdankt Preußen eine ganz außerordentliche Entwicklung des Eisenbahnnetzes.

Nach der Verstaatlichung der Berlin-Dresdner Bahn waren die Bahnen, welche Strousberg im Osten Preußens, in Schlesien, der Provinz Sachsen und Hannover baute, der Kern der Verstaatlichungsaktion Preußens, und sie bilden heute einen der wichtigsten Theile des Staatsbahnnetzes, dessen Prosperität im Wachsen ist. Auch seine Bergwerke in Westphalen bildeten die Grundlage zur „Dortmunder Union", einem der größten Montancomplexe in Europa.

Zum Schlusse wollen wir noch Lasker's Urtheil über Strousberg citiren.

Dr. Lasker in seiner berühmten Parlamentsrede vom 7. Februar 1873 hat das System Strousberg am zutreffendsten an den Pranger gestellt: „Angefangen hat dieses System mit der ostpreußischen Südbahn und aufgehört hat der Namensträger des Systems mit den Eisenbahn-Unternehmungen in Rumänien. Angefangen hat er damit, daß der Unternehmer denjenigen,

welcher mit den wirklichen Mitteln hinter ihm, dem Vermögenslosen gestanden, bei der ostpreußischen Bahn, um alles Geld gebracht hat. Geendet hat er damit, daß der deutsche Name im Auslande einen Makel erhalten hat, daß unendliches Unglück über zahlreiche preußische und deutsche Bürger gebracht worden ist, durch Henry Strousberg und leider, leider mit den glänzendsten Namen der Aristokratie."

Stewart,

John, geb. 1845 in Texas, Mitglied des Repräsentantenhauses, hat sich in neuester Zeit dadurch bemerkbar gemacht, daß er im Auftrage des Haus-Ausschusses für auswärtige Angelegenheiten eine Bill entworfen, welche die Ernennung von Commissären auf die Dauer von zwei Jahren bestimmt, welche geeignete Schritte behufs Ausdehnung des amerikanischen Handels thun, sowie Information betreffs der geplanten Eisenbahn-Verbindung zwischen den Vereinigten Staaten und Mittel- und Südamerika sammeln sollen. Die Commissäre sollen zu diesem Zwecke Mexiko, Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Peru, Bolivia, Chili, Brasilien, die argentinische Republik und andere Länder besuchen. Jeder Commissär soll ein jährliches Salair von 5000 Pf. St. erhalten. In dem, die Bill begleitenden Berichte heißt es, die Idee, eine Eisenbahn von den Vereinigten Staaten nach der argentinischen Republik zu bauen, überrasche vielleicht viele Personen, welche sich niemals zuvor mit diesem Projekt befaßt hätten, doch seien die damit verknüpften Schwierigkeiten durchaus keine unüberwindlichen. Herr Stewart ist ein energischer Mann, daher kein Zweifel, daß die Bill angenommen wird. Wäre dies der Fall, dann besäße der amerikanische Continent ein Bahnsystem wie kein zweites in der Welt.

Stummer,

Josef, Ritter von Traunfels, geb. zu Wien 1818, k. k. Hofrath, war viele Jahre hindurch Präsident der Direktion der Kaiser Ferdinand-Nordbahn. Absolvirte die Polytechnik in Wien und machte sich als Eisenbahntechniker bemerkbar. Er hat sich gänzlich dem Dienste der Kaiser Ferdinand-Nordbahn gewidmet und genießt in Fachkreisen hohe Achtung. Stummer hat sich auch durch die Veröffentlichung einiger bahntechnischer Schriften bekannt gemacht. Sein Sohn Josef ist Ingenieur bei der Kaiser Ferdinand-Nordbahn und Verfasser der geschätzten Fachschrift „Praktische Anleitung zum Traciren der Eisenbahnen."

Stürmer,

Dr. G., geb. zu Magdeburg 1829, studirte an der Berliner Universität und absolvirte daselbst Jus. Ist Mitarbeiter verschiedener Zeitschriften. Sein Werk: „Geschichte der Eisenbahnen" fand ziemliche Verbreitung.

Südenhorst,

Alois, Edler v., studirte in Wien die Technik und bereiste den Orient. Seine Schrift „Die Eisenbahn-Verbindungen Central-Europas mit dem Oriente und deren Bedeutung für den Welthandels-Verkehr" fand beifällige Aufnahme in den Verkehrskreisen.

Sutro,

P., geb. 1829 zu Aachen, verbrachte seine Studienjahre an den technischen Anstalten zu Karlsruhe und Zürich, wanderte nach Amerika aus. Hier machte er sich durch seine kühnen Eisenbahnpläne bemerkbar und es wurde ihm auch die Herstellung des größten Tunnels in Amerika anvertraut. Dieser Tunnel ist nach ihm benannt und ist zur Ausbeute der Silberminen in Sierra Nevada bestimmt. Bis Ende 1882 war er bis zu einer Länge von 100 m gediehen und wird nach seiner Vollendung bedeutend länger als der Hoosack-Tunnel, welcher 7645 m lang ist. Der Sutro-Tunnel befindet sich auf der Bahn von Boston nach Albany.

Szeps,

Moritz, geb. 1834 zu Busk in Ostgalizien, Sohn eines Arztes, absolvirte die Universitätsstudien zu Lemberg und Wien und widmete sich der Medizin. Durch geistvolle Leistungen auf dem Gebiete der Publizistik ermuthigt, widmete er sich ausschließlich der Journalistik und nimmt in dieser Richtung eine hervorragende Stellung ein. Auch Volkswirthschaft und Verkehrswesen bilden oft die Gegenstände seiner publizistischen Thätigkeit und manche gediegene Arbeiten, betreffend das Eisenbahnwesen, sind seiner schwunghaften und geistreichen Feder entsprungen. Das von ihm gegründete „Neue Wiener Tagblatt", das nebst der Politik auch dem Verkehrswesen große Aufmerksamkeit zuwendet, gehört zu den verbeitetsten Blättern des österreichischen Kaiserstaates. Als Redakteur des volkswirthschaftlichen Theils dieses Blattes fungirt gegenwärtig Dr. Lindner, ein gründlicher Kenner des Verkehrs- und Eisenbahnwesens.

Tellkampf,

Georg Heinrich Friedrich, Eisenbahn-Ingenieur in Hannover, geboren am 27. August 1831 zu Hamm, schrieb mehrere Schriften eisenbahntechnischen Inhalts.

Teuschl,

Josef Michael, geb. 4. September 1828, angesehener Kaufmann in Triest, ist Mitglied des österr. Reichsrathes seit 1873 und wirkt besonders thätig bei Eisenbahnfragen. Als genauer Kenner der Triester Handelsverhältnisse, überläßt man ihm gern die Referate über jene Eisenbahnfragen, die für die Verkehrsbedingungen dieser Seestadt maßgebend sind, als beispielsweise über die Pontebabahn, die Eisenbahntarife, über das Übereinkommen mit der Südbahn ꝛc. Teuschl ist ein biederer Charakter und wie alle Deutsch-Österreicher, reichstreu.

Thiers,

Louis Adolphe, geb. 16. April 1797 zu Marseille, gest. im Jahre 1879 zu Paris, absolvirte zu Aix die Rechtsstudien, ging nach Paris, wurde Journalist, gründete gemeinschaftlich mit Armand Carrel den National, dessen erste Nummer am 1. Januar 1830 erschien und das Organ der Liberalen wurde. Unter Lafitte und Casimir Périer ward er Unterstaatssekretär des Innern, später des Handels und der öffentlichen Arbeiten. In dieser Eigenschaft leistete er für die Entwickelung des französischen Bahnwesens Groß-

artiges. Was Thiers als Geschichtschreiber und Staatsmann war, gehört auf ein anderes Gebiet. Als die ersten Eisenbahnangelegenheiten in Frankreich auftauchten, hat Thiers die naive Äußerung dahin abgegeben, daß es immer denkbar sei, daß die Eisenbahnen wie eine große Spielerei zwischen Paris und St. Germain verkehren, — zu glauben, dieselben hätten eine größere Bestimmung, sei eine Thorheit. Später wurde jedoch Thiers einer der Hauptförderer des französischen Eisenbahnwesens. Auch der magyarische Thiers, Franz Deak, sagte im Jahre 1830 im Landtage als die Anlage der Bahnen proponirt wurde, folgende denkwürdigen Worte: „Ich glaube, daß bezüglich der Bahn zwischen Pest und Debreczin es schwerlich irgend Jemand im Kreise der Stände giebt, — der in Anbetracht der ausländischen Erfahrungen, der geographischen Lage unseres Tieflandes und der Wohlfeilheit des Fuhrlohnes daselbst — es nicht für einen Traum ansehen würde, daß jemals eine solche Linie aufkomme. Ebenso wenig glaube ich, daß Sina jemals die Linie zwischen Wien und Pest ganz ausbauen wird."

Später bekehrte Deak sich jedoch zum eifrigsten Lobredner der Eisenbahnen, die er dann mit Vorliebe benützte, selbst wo ihm die wohlfeilsten Pferdegelegenheiten zu Gebote standen.

Thomas,

Erfinder eines neu construirten Dampfwagens, welcher nicht bloß größte Billigkeit für den gesammten Betrieb ermöglicht, sondern auch zu erheblicheren Geschwindigkeiten bestimmt ist, als die für Sekundärbahnen zulässige, und der gewissermaßen eine Lücke ausfüllt, welcher in den Mitteln zum Voll- und Sekundärbetriebe besteht, indem diese Maschine ohne Aufenthalt von normalen zu sekundären Linien fahren kann. Dieser Dampfwagen ist seit kurzem auf der hessischen Ludwigsbahn mit gutem Erfolg in Verwendung. Derselbe ist sechsrädrig und besteht aus einer Abtheilung für Maschinenkessel und Zubehör, welche nur auf einer Achse, der Triebachse, ruht, und aus der Wagenabtheilung, welche ein completer zweiachsiger und zweistöckiger Wagen bildet. Durch eine leicht zu bewerkstelligende Trennung dieser beiden Theile kann die Maschinen-Abtheilung einer zweiten Achse an vorhandene Lager ohne weiteres für sich verschiebbar und als zweiachsige Locomotive verwendbar gemacht werden, welche letztere im Rangir- und langsamen Streckendienste sich nützlich erweist, während die Wagenabtheilung in jedem Zuge benutzt werden kann. Diese Anordnung ist besonders von Wert, weil bei notwendigem Stillstande, beziehungsweise bei Reparatur eines der beiden Theile, der andere Theil verfügbar bleibt und die augenblicklich außer Verwendung stehende Abtheilung ihres nunmehr kleineren Radstandes wegen leichter zu den Werkstätten oder dergleichen gebracht werden kann, als der ganze Dampfwagen, welcher einen Radstand von 7.335 m besitzt. Um sowohl größere Geschwindigkeiten zu erzielen, wie größere Lasten befördern zu können, sind Maschine und Kessel so stark gebaut, daß der Dampfwagen z. B. Steigungen von 1 : 50 vollbesetzt mit einer Geschwindigkeit von circa 30 km in der Stunde leicht befahren kann, während er schon auf Steigungen von 1 : 70 bei rascherer Fahrt weitere Wagen mitzuführen im Stande ist. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 60 und mehr Kilometern per Stunde ist der Gang des Wagens noch ein sehr ruhiger. In

den beiden Stockwerken, deren Dimensionen, wie überhaupt das ganze Fahrzeug, innerhalb der Normen für die Construction und Ausrüstung der Eisenbahnen Deutschlands gehalten sind, befinden sich 80 Sitzplätze verschiedener Klassen und 10 bis 20 Stehplätze. Sowohl der untere wie der obere Raum sind mit jedweder Bequemlichkeit ausgerüstet. Die lichte Höhe des oberen Raumes ist 1.830 m, so daß man bequem aufrecht darin gehen kann, die des unteren Raumes 1.90 m. Die nach oben führende geschweifte Treppe ist sehr bequem und sicher; die Zugänge für die erste und zweite Klasse einerseits und für die dritte Klasse andererseits sind getrennt. Durch Beweglichkeit der Endachse ist erreicht, daß der Dampfwagen scharfe Kurven durchfahren kann, während der lange Radstand der vereinten Maschinen- und Wagenabtheilung, sowie die vierfache Lagerung und Federung der Triebachse neben anderen Vortheilen einen sehr ruhigen Gang bedingen, wie denn auch bei sehr gesteigerter Geschwindigkeit weder Seiten- noch Höhenschwankungen von irgend welchem Belange eintreten. Zwischen Maschine und Zugspersonal besteht direkte Communication, außerdem eine solche durch Sprachrohr und Signalpfeife. Der Dampfwagen geht gleich ruhig, ob vor- oder rückwärts. Bei dem geringen Kohlenverbrauche der Maschine genügt der mitzuführende Vorrath von $^1/_2$ Tonne gewöhnlicher Förderkohle, um einen Weg von 200 km zu durchlaufen, ebenso der Wasservorrath von 2.4 kbm für eine Strecke von 70 bis 80 km. Das Füllen des Wassers kann von jeder Langseite des Wagens an den gewöhnlichen Füllkrahnen ohne Zwischenstück erfolgen. Ein solcher Wagen hat im vorigen Sommerdienste während fünf Monaten täglich (exclusive der Sonntage, an welchen er gereinigt wurde und zu anderweitiger Verwendung verfügbar stand) den Dienst als Hauptzug auf der Odenwaldbahn — Darmstadt-Erbach — 50.5 km lang, mit 12 Zwischenstationen, pünktlich und regelmäßig versehen, und auf dieser Gebirgsstrecke, welche Steigungen und Gegensteigungen von 1 : 90 bis 1 : 70 hat, stets noch einen, zuweilen mehrere Wagen mitbefördert. Seit vorigem Jahre steht derselbe Dampfwagen auf Thalstrecken — Worms, respektive Rosengarten-Mannheim und Rosengarten-Bensheim — ebenfalls in regelmäßigem Betriebe, wobei er den hier verhältnißmäßig schwachen Güterverkehr mitbesorgt, indem ihm fast jederzeit noch 2 bis 4 Wagen angehängt werden. In diesem Dienste durchfährt er täglich 210 km mit 40 km Geschwindigkeit per Stunde, wobei die Fahrzeit sich verhältnißmäßig günstiger als bei einem normalen Zuge stellt, weil der Dampfwagen rascher in Gang und rascher zum Stehen kommt, als ein Zug.

Die Betriebsresultate, welche ein solches Fahrzeug ergiebt, sind gegenüber der Verwendung eines normalen, leichten Zuges überaus günstig. Sowohl die Ersparnisse an Kapital und dessen Verzinsung, an Reparatur- und Unterhaltungskosten und an Kohlen und Comsumtions-Artikeln, wie diejenigen an Begleitungs-Personal sind sehr erheblich. Außerdem stellt sich auch die Unterhaltung des Bahnkörpers wesentlich niedriger. Es ist dies in der Construction des Dampfwagens begründet, da derselbe nur drei Achsen hat, deren meistbelastete, die Triebachse, einen Druck von circa 12 bis 15.5 Tonnen, also denjenigen einer mäßig belasteten Locomotiv-Triebachse ausübt, während die schädliche Wirkung der vielen in einem Zuge mit getrenntem Material stets mitzuführenden Achsen erspart bleibt. Überdies ist durch die Beweglichkeit einer Wagenachse die Abnutzung der Schienen in den Curven sehr

vermindert. Der Kohlenverbrauch bei besetztem Wagen beträgt kaum 2 kg per Nutzkilometer auf einfachen Strecken. Bei schwierigeren Strecken, wie z. B. auf der vorgenannten Odenwaldbahn, steigt derselbe bis zu 3, und bei Mitführung weiterer Wagen hierbei bis höchstens 3½ kg per km. Der Preis eines solchen, auch in Deutschland patentirten Dampfwagens beträgt derzeit 27,500 Mark.

Thomé de Gamond,

berühmter französischer Ingenieur, der den Plan für den unterseeischen Tunnel La Manche entworfen hat, ist geboren 1828 zu Lille, vollendete seine technischen Studien an der École polytechnique zu Paris und ward dann Mitglied des Corps des ingénieurs des ponts et chaussées. Das von ihm ausgearbeitete Projekt zum La Manche-Tunnel hat ihn in den Fachkreisen rühmlich bekannt gemacht.

Thommen,

Achilles, geb. 25. Mai 1832 zu Basel, besuchte das dortige Gymnasium und Universität und widmete sich 1850—52 dem technischen Studium in Karlsruhe, 1852—56 war er unter Etzel bei der schweizerischen Centralbahn thätig und als Etzel 1857 an die Spitze der Kaiser Franz-Josef-Orientbahn trat, folgte ihm Thommen auch nach Wien und ward als Ober-Ingenieur in Ungarn verwendet. 1861—67 leitete er den Bau der Brennerbahn und wurde dann zur königl. Staatseisenbahn-Baudirektion nach Pest berufen. 1869 trat er wegen Kränklichkeit aus, verblieb jedoch ferner bis 1870 als technischer Consulent bei der ungarischen Regierung. Auch schriftstellerisch thätig war Thommen und seine Schrift über die „Gotthardbahn" erregte Aufsehen. Später wurde er Mitglied des Verwaltungsraths der österr. Nordwestbahn, wo er als technischer Consulent vortheilhaft wirkte.

Tilp,

Emil, geb. 1832 zu Komotau (Böhmen), gest. 1884 zu Wien, absolvirte die Polytechnik zu Prag, widmete sich dem Werkstättendienst und stand in Verwendung bei der Staatseisenbahn, Südbahn, österr. St.-E.-Gesellschaft, Franz-Josefbahn, zuletzt Kaiser Ferdinand-Nordbahn, bei welcher er als Central-Inspektor fungirte. Tilp war Erfinder einer automatischen Kuppelung zwischen Maschine und Tender, die hauptsächlich bei schnellfahrenden Zügen das Schlingern dieser Fahrzeuge in geraden Bahnstrecken verhindert und dadurch die Entgleisungsgefahr verringert; diese Erfindung hat auf vielen Bahnen des Continents bereits Eingang gefunden. Tilp hat folgende mit Anklang begrüßte Schriften veröffentlicht: „Transportmittel und anderes Betriebsmaterial für Eisenbahnen"; „Handbuch der allgemeinen und besonderen Bedingnisse für Leistungen und Lieferungen im Eisenbahnwesen"; „Technische Brieftasche"; „Der praktische Maschinendienst im Eisenbahnwesen". Auch betheiligte sich Tilp mit fachmännischen Arbeiten an Zeitschriften und Journalen. Seiner Initiative ist die Einführung der continuirlichen Bremse zu verdanken, durch welche die Sicherheit des Zugverkehrs verbürgt wird. Er hat der Locomotive neue Formen gegeben und war stets darauf bedacht, dem Verkehrswesen die möglichsten Erleichterungen zu verschaffen.

Tischer,

Joh. Ritter v., geb. im Jahre 1806 zu Stammersdorf in Niederösterreich, gestorben am 5. Juli 1863 zu Wien, Vorstand der k. k. General-Inspektion der österr. Eisenbahnen im Ministerium für Handel und Volkswirthschaft, landwirthschaftlicher Commissär der Südbahn ꝛc., war ursprünglich Zollbeamter. Am 19. April 1850 wurde Tischer zum Sekretär der General-Direktion für Communicationen ernannt und begann hiermit seine erfolgreiche Thätigkeit im Eisenbahnwesen. Er bekleidete hervorragende Posten bei der südöstlichen und nördlichen Linie und fungirte als Chef der General-Inspektion beim Finanzministerium und Handelsministerium in ersprießlicher Weise für die Eisenbahn-Administration und in verkehrspolitischer Hinsicht zwischen In- und Ausland, wofür er auch hohe Auszeichnungen seitens der betreffenden Souveräne erhielt.

Tolnay,

Ludwig v., ungarischer Ministerialrath, Präsident der ungarischen Staatsbahnen, hat seine technischen Studien in Pest und Wien zurückgelegt und ist ein tüchtiger Administrator. Er gehört zu jenen ungarischen Technikern, die ihre Aufgabe mit Fleiß und Hingebung erfassen, derselbe genießt auch wegen seines leutseligen Wesens die Liebe der Untergebenen und wegen der Reinheit seines Charakters Achtung in den Kreisen, mit denen er in Berührung kommt. Er wirkt mit seinem weitreichenden Einflusse für die Verstaatlichung sämmtlicher Privatbahnen in Ungarn. Tolnay wird oft als Candidat in Vacanzfällen für das Ministerium des Verkehrs genannt.

Toth,

C. von Felsö-Szopor, Ingenieur und Inspektor der k.-ung. Staatsbahnen. Im Jahre 1879 veröffentlichte Toth eine Schrift „Die Bahnverwaltungssysteme in Ungarn". Dieselbe wurde von der k. ungar. Akademie der Wissenschaften prämiirt. Der Verfasser, obwohl selbst im Staatsdienste, ist nicht besonders erwärmt für das Staatsbahnsystem und spricht sich für das gemischte Verwaltungssystem aus. Diese Schrift hat seinerzeit in Eisenbahnkreisen Aufsehen gemacht.

Tschernajeff.

Am 31. August 1782 erblickte J. Tschernajeff als Sohn eines Tagelöhners zu Moskau das Licht der Welt. Kaum zwölf Jahre alt, wurde er zu einem Baumeister in die Lehre gethan, bei welchem er bis zu dessen Tode verblieb. Tschernajeff, von dessen Einfluß auf die Entwicklung des Eisenbahnwesens weiter unten die Rede sein soll, war kein unruhiger Geist, sondern ein im Stillen rastlos wirkender Streber. So arbeitete er denn lange Jahre in seiner engen Sphäre fort. Aus dem Knaben und Jünglinge wurde ein Mann, dessen Haare der Herbst des Lebens bereits weiß zu färben begonnen; schon hatte er mit stiller Resignation alle Jugendträume und -Ideale zu vergessen gesucht, als eine weltbewegende Erfindung sein noch immer in jugendlicher Hast schlagendes Herz zu neuer Thätigkeit entflammte.

Jenes große Ereigniß war die Einführung des Eisenbahnverkehrs. Schon die aufgetauchten Nachrichten über jenes neue Verkehrsmittel flößten

ihm außerordentliches Interesse ein. Als im Jahre 1838 der für das russische Reich wirklich ungeheuerliche Plan zur Sprache kam, die Eisenbahnlinie Petersburg-Zarskoje-Selo und Pawlowsk zu errichten, war der damals bereits hoch in den Fünfzigern stehende Mann einer der ersten, die mit jugendlichem Feuer für das Unternehmen sprachen und schrieben; er unternahm damals die Reise von Moskau nach der Residenz des Czaren, um bei Hofe seine Geldmittel sowie seine Arbeitskraft zur Verfügung zu stellen. Der schlichte Mann wurde zwar in einer Audienz vom Czaren Nikolaus überaus huldvoll empfangen, Tags darauf erhielt er aber von einem höheren Staatsbeamten ziemlich unverblümt die Mittheilung, daß man seinen Rath und seine Hilfe in derartigen Staatsangelegenheiten ganz gut entbehren könne. Aufs Tiefste beleidigt verließ er Petersburg. Kränkung und Aufregung warfen ihn aufs Krankenlager.

Vier Jahre lebte er nun zurückgezogen in seiner Vaterstadt. Er hatte sein Gewerbe aufgegeben, um den Rest seiner Tage in stiller Zurückgezogenheit zu verbringen. Das Jahr 1842 weckte ihn aus seiner Apathie. Zu dieser Zeit begann die Tracirung der ersten größeren Eisenbahnlinie Rußlands, durch welche nämlich die alte Krönungsstadt mit der neuen Residenz verbunden werden sollte. Diesmal verschmähte man Tschernajeff's Rathschläge nicht. Nachdem der noch immer rüstige Greis behufs eingehender Verkehrsstudien England und Frankreich bereist hatte, kehrte er in seine Heimat zurück, um daselbst die Seele des Baues zu werden, welcher neun Jahre in Anspruch nahm. Als am 1. (13.) November 1851 die Nikolai-Bahn eröffnet wurde, setzte ihm der Czar eine Jahrespension von dreihundert Rubeln aus — ein unerhörter Großmuthsakt.

Ohne bei der Bahn eine bestimmte Stelle einzunehmen, wirkte er nun für das neue Verkehrsmittel segensreich fort. Besonders rastlos war er in seinen Bestrebungen, für die persönliche Sicherheit auf der Eisenbahn Sorge zu tragen.

In jener Zeit waren Räubereien und Morde so häufig, daß in manchen Petersburger Journalen Rubriken zu finden waren, einzig nur der Aufzählung der vorgefallenen Verbrechen gewidmet. Mit der Einführung des Eisenbahnverkehrs war den Gaunern eine neue Sphäre geschaffen, denn der einsam im Coupé sitzende Reisende schien ihnen ein zur Ermordung und Beraubung ganz außerordentlich geeignetes Objekt zu sein. Gleich in den ersten Tagen nach Eröffnung der Nikolai-Bahn mehrten sich jene Verbrechen in so erschreckender Zahl, daß unter dem Publikum eine Panik ausbrach, durch welche sich der Verkehr auf ein Minimum reduzirte. Da hatte Tschernajeff den famosen Einfall, die sogenannte „Zugleine“ einzuführen, welche durch Anziehen die Dampfpfeife der Locomotive ertönen läßt und so das dienstthuende Zugspersonal auf die drohende Gefahr aufmerksam zu machen im Stande ist. Gleich nach ihrer Einführung erwies sich die Zugleine so erfolgreich, daß sie wenige Jahre hernach im ganzen europäischen Eisenbahnwesen Verwendung fand.

Nachdem Tschernajeff noch einige Jahre ungetrübten Glückes verlebt hatte, schloß er am 29. August 1857 für immer die Augen. Mit ihm wurde einer der eifrigsten Förderer des internationalen Eisenbahnverkehrs zu Grabe getragen.

Tyszkowsky,

Josef Ritter v., Gutsbesitzer in Rybotycze in Galizien, Reichsrathsmitglied, wirkte namentlich mit Nachdruck für das Zustandekommen der Przemysl-Lubkower Bahn.

Unruh,

Hans Victor v., geb. 28. März 1806 zu Tilsit, Sohn des preuß. General-Majors v. Unruh, widmete sich dem Bahnfache auf der Bau-Akademie zu Berlin 1834—39, leitete die Vorarbeiten für die oberschlesische Eisenbahn. 1846 übernahm er die technische Oberleitung der Potsdam-Magdeburger Eisenbahn und leitete den Bau der Magdeburg-Wittenberger Bahn mit Einschluß der großen Brücke über die Elbe bei Wittenberge. 1848 wurde Unruh in die Frankfurter Nationalversammlung gewählt und zum Präsidenten derselben ernannt. 1849 wurde er in die preußische zweite Kammer gewählt, gründete in Dessau die Continental-Gasgesellschaft und wurde 1857 General-Direktor der Gesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf zu Berlin. Unruh gehört zu den Nationalliberalen, war auch schriftstellerisch thätig, aber meistens auf politischem Gebiete.

Vallano,

Georges, geb. 1819 zu Bronto, studirte in Birmingham und Cambridge, wurde Civil-Ingenieur in London und ist derjenige, welcher auf die Idee kam, den Luftdruck anstatt des Dampfes als Motor für die Eisenbahn in Anwendung zu bringen.

Vanderbilt,

William H., zweitgeborener Sohn des Commodore Vanderbilt, welcher die New-Yorks-Central- und Hudson-River-, die Harlem- und New-Haven-Eisenbahnen unter ein Dach gebracht hatte, als er den Prachtbahnhof in der oberen Stadt errichtete, welcher mit seinen Nebengebäuden, Locomotivschuppen ꝛc. ein Terrain von nahezu zwei englischen Meilen bedeckt. Der alte Vanderbilt überließ sein Gesammtvermögen, seinen ungeheuern Eisenbahnbesitz, ausschließlich in die Hände seines zweitältesten Sohnes Willi, denn dieser erbte auch den Geschäftsgeist seines Vaters. Er erhielt nicht nur — bis zur Übergabe seiner Actien an das Syndicat — die vereinigten Bahnen vollständig intakt, sondern er wußte auch durch meisterhafte Operationen die Kontrolle sämmtlicher Verbindungsbahnen nach New-England, dem Westen und dem Norden Amerika's, sowie nach Canada in seine Hände zu spielen und diese sich tributpflichtig zu machen. Dabei befolgte er hauptsächlich ein leitendes Prinzip; wenn ihm ein Gegner zu stark erschien, machte er ihn zu seinem Verbündeten und theilte mit ihm die Vortheile des Sieges. Vanderbilt ist sohin einer der Hauptmatadore der Eisenbahn-Gewaltigen in der amerikanischen Union, er gilt als Hauptgründer der Eriebahn, der Pennsylvania-, New-York-Central-, Baltimore-Ohio-, der Pacific-Illinois-, Central-Caniden- und Ambay-Bahn und gebietet über eine Ausdehnung von 6849 Miles Schienenwegen, welche ein Kapital von 400 Millionen Dollars repräsentiren. Zudem erwarb er noch die Cleveland-Columbus-Cincinnati- und Indianapolis-Bahn. Er selbst besitzt ein Vermögen von 100 Millionen Dollars.

Die ihm unterstehenden Bahnen führen nach ihm die Benennung „Vanderbilt-Combination", dieselbe streckt ihre Arme nach allen Richtungen der Union aus.

Varnbühler,

Friedrich Gottlob Karl Freiherr v., geb. 13. Mai 1809 zu Stuttgart, studirte in Tübingen und Berlin, übernahm 1864 die Leitung einer großen Maschinenfabrik, wurde später Minister des königl. Hauses und des Äußeren und leitete die Verkehrsanstalten Württembergs, agitirte anfangs gegen Preußen, nachher jedoch der Übermacht weichend, schloß er sich Bismarck an und wurde 1879 zum Vorsitzenden der deutschen Zoll-Conferenz-Commission ernannt.

Varroy,

Henry, geb. 1830 in einem kleinen Orte der Vogesen, nach zurückgelegten Realstudien in Nancy kam er in die École polytechnique nach Paris und wurde Ingenieur des ponts et chaussées. Varroy gilt als Capacität im Eisenbahnfache. Im ersten Ministerium Freycinet ward er Arbeitsminister. Beim Sturz seines Chefs, mit dem er persönlich befreundet ist, trat er zurück und schlug das ihm von Herrn Ferry angebotene Portefeuille aus. Als Freycinet nach dem Sturz Gambetta's wieder Chef des republikanischen Ministeriums wurde, übernahm Varroy auf Einladung seines Freundes abermals die Leitung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten.

Vignoles,

Charles Blacker, berühmter Eisenbahn- und Brücken-Ingenieur, Verbreiter der nach ihm benannten breitbasigen Schienen, geb. 1792 zu Birmingham, gest. 17. November 1875 zu Hythe bei Southampton, widmete sich frühzeitig den eisenbahntechnischen Studien, erlangte durch seine in dieses Gebiet einschlagenden Schriften einen europäischen Ruf und hat sich besonders durch sein Gutachten über die württembergischen Eisenbahnen im Jahre 1845 berühmt gemacht.

Villard,

Henry, geb. 1829 zu New-York, von armen deutschen Eltern, Autodidakt von Kindheit an, betrieb zeitlich historische und Sprachstudien und begann mit 15 Jahren Notizen für eine New-Yorker Zeitung zu schreiben. Anfangs erhielt er zwei Cents per Zeile, bis er endlich als Reporter 20 Dollars die Woche erzielte. Dies dünkte ihm aber zu wenig und er warf sich auf Eisenbahnspekulationen, die ihn richtig zum Eisenbahnkönig krönten. Sein Vermögen wird nunmehr auf 20 Millionen Dollars geschätzt. Als Präsident der Northern-Pacificbahn-Gesellschaft ist es ihm gelungen, dieses Unternehmen zu einer bedeutenden Bahnmacht zu erheben und sich zu bereichern.

Am 2. Juli 1864 schenkte der Congreß der Vereinigten Staaten einer Gesellschaft, die sich unter dem Namen der Northern-Pacific-Railroad-Compagnie gebildet hatte, unter der Bedingung, daß sie den großen bis dahin noch wenig gekannten amerikanischen Nordwesten durch den Bau einer Eisenbahn der Kultur aufschlösse, für jede zu bauende englische

Meile 25,000 Acres Land, und nach Herstellung der ganzen Bahn gelangte die Gesellschaft in den Besitz von 42 Millionen Acres (mehr als 65,625 englische oder 3000 deutsche Quadratmeilen).

Als im Jahre 1873 das an der Spitze der Gesellschaft gestandene Bankhaus Jay Cook zusammenbrach, stockte das Bahnunternehmen volle sechs Jahr, bis der schon von seinen Eisenbahn- und Dampfschifffahrtsunternehmungen in Oregon her rühmlichst bekannte Villard im Jahre 1881 zum Präsidenten der Compagnie erwählt worden war; da schritt das Riesenunternehmen rasch vorwärts.

Villard, mit einem großartigen Organisationstalent ausgestattet, übergab sofort die technische Leitung des Baues dem Vicepräsidenten der Bahn T. F. Oakes, einer der ersten Autoritäten Amerika's im Eisenbahnbau und widmete sich nun ganz der Entwickelung des an natürlichen Hilfsquellen überreichen Nordwestens. Durch den Verkauf von Ländereien und sonstige glückliche Spekulationen ist es ihm gelungen, unter die reichsten Privaten Amerika's zu rangiren.

Villard ist Präsident von allen großen Corporationen in Oregon und Columbia. Außer den überseeischen Schiffen findet man kein Fahrzeug, keine Eisenbahn, keine Kolonien, die nicht unter seiner Kontrolle stehen.

Die 3411 englische Meilen lange Northern-Pacific-Bahn (von New-York bis zum Puget-Sund am stillen Ocean) läuft meistens über flaches Land und genießt selbst im Felsengebirge den Vorzug, lauter Thalgründe zu benützen, und nur zweimal in der Höhe von beinahe 1800 m (an der Wasserscheide im Mullen-Passe 5773 englische Fuß oder 1760 m) sich in Tunnels von 1070 m Länge durch die Erde bohren zu müssen.

Als diese Bahn eröffnet wurde, hielt der Zug plötzlich an einer Stelle. Das war in einem einsamen Gebirgsthale, jenseits der Wasserscheide, wo an einem Pfahle ein Bret mit der Aufschrift stand: „Vom Lake Superior 1198 Meilen, vom Puget-Sund 847 Meilen". Hier war der Schienenstrang auf eine Strecke von einer englischen Meile noch unterbrochen und der Zug war auf einer seitwärts geführten Abzweigung aufgestellt; es war der Punkt, wo die einander entgegenarbeitenden Abtheilungen des Bau-Unternehmers sich begegnet waren; Herr **Villard**, der moderne Conquistador, der Mann, dessen Thatkraft und Genie dieses Riesenwerk zum Leben erweckt und zu Ende geführt hatte, sollte hier den letzten Nagel einschlagen. An den beiden Anfangspunkten der unterbrochenen Strecke standen je zwei mit Schienen beladene Waggons bereit; die Nägel lagen neben den schon in Ordnung hingelegten Schwellen, und hinter den schienenbeladenen Waggons hielt ein Bahnzug mit geheizter Locomotive. Eines der den Waggons mit den Schienen vorgespannten Pferde war bekränzt und trug eine Tafel: „Mein Name ist Nick". Es hatte bereits über eine Strecke von mehr als tausend Meilen hin diesen Dienst geleistet. Die Arbeiter stürzten sich nun auf die Schienen, warfen sie paarweise auf die Schwellen, ließen den Waggon darüber vorwärts rollen und setzten diese Verrichtung fort, während Andere die Nägel einschlugen und die beiden Locomotiven langsam und ruckweise vorwärts dampften. In wenigen Minuten war die Strecke fertig; Herr Villard zeigte den unter den Gästen befindlichen Indianern zwei Nägel: der eine sei der erste, der in die Bahn eingetrieben worden sei, der andere sei ihm von ihnen, den Söhnen der Wildniß, verehrt worden, und diesen schlage

er ein als Pfand des Friedens. Und so geschah's; ungeheurer Jubel beschloß die schöne Ceremonie.

In der letzten Zeit hat jedoch Villard Unglück in seinen immensen Spekulationen gehabt und als er auf die Präsidentschaft der verschiedenen von ihm geleiteten Gesellschaften resignirte, trat er seinen Grundbesitz in Madison Ave., zwischen 50. und 51. Str., an Wm. Endicott und Horace White als Trustees ab, um aus dem Erlös des Verkaufs desselben seine, Villard's, Schulden an die „Oregon Railway & Navigation Co." zu bezahlen. Die beiden Trustees haben jetzt von der Germania Lebensversicherungs-Compagnie 330,000 Pfd. St. geborgt erhalten, welche Summe durch Hypothek auf den erwähnten Grundbesitz gesichert worden ist. Von dem Gelde sind 166,500 Pfd. St. zur Begleichung einer Forderung seitens der „Manhattan Savings Institution" verwendet worden. In der letzten Generalversammlung der Northern-Pacific-E.-B.-Co. war Villard Gegenstand einer herben Kritik. Hierauf richtete Villard eine Adresse an die Actionäre dieser Gesellschaft, worin er die Geschichte seiner Verwaltung detaillirt auseinandersetzt und ziffermäßig nachweist, daß während seiner Administration nicht ein Dollar unrechtmäßig verausgabt wurde. Henry Villard will sich, wie er bei einem ihm zu Ehren veranstalteten Festessen in Speyer erwähnte, definitiv in Berlin niederlassen, nachdem er für kurze Zeit noch einmal nach den Vereinigten Staaten zurückgekehrt sein wird.

Wagner,

A., geb. zu Prag 1830, studirte in Prag und Leipzig Technik und Philosophie und trat in den Dienst mehrerer Privatbahnen. Sein Werk: „Das Eisenbahnwesen als Glied des Verkehrswesens, insbesondere die Staatsbahnen", enthält manche gute Ideen in schöner Bearbeitung.

Wagner,

Friedrich, geb. zu Wien 1827, gest. ebenda 1883, absolvirte das Gymnasium und die Technik und trat nach Vollendung dieser Studien bei der Hauptwerkstätte Graz der k. k. südlichen Staatseisenbahn ein und mit dem Übergange dieser Staatsbahn in den Besitz der Südbahngesellschaft in den Dienst der letzteren. Hatten ihm seine gediegenen Fachkenntnisse und sein unermüdlicher Pflichteifer schon im Staatsdienste mehrfache Berufungen zur Lösung spezieller Aufgaben im Centrale des Maschinendienstes in Wien ermöglicht, so fanden die gesellschaftlichen Leiter dieses Dienstzweiges in der die Einseitigkeit des gewöhnlichen Technikers ausgleichenden, umfassenden, allgemeinen Bildung Wagner's Anlaß, ihr besonderes Augenmerk auf ihn zu richten.

Bei der Organisation des Zugförderungsdienstes im Jahre 1860 wurde derselbe zum Inspektor ernannt, und, nachdem er sich bei der Leitung der großen Truppentransporte im Jahre 1866 durch Umsicht und Energie hervorgethan, in das Centrale der Maschinen-Direktion berufen, wo er Gelegenheit hatte, in das ganze Getriebe dieses ausgebreiteten Dienstzweiges einzudringen.

Wie er diese Gelegenheit benützt, beweist der Umstand, daß er schon 1872 als Ober-Inspektor mit der Führung des Centraldienstes unter der

Oberleitung des damaligen Direktors Gottschalk betraut wurde. Beim Ausscheiden des Letzteren aus dem Dienste der Südbahn 1878 war Wagner sozusagen der prädestinirte Nachfolger desselben; er wurde auch sofort zum Vorstande der Abtheilung und 1880 zum Maschinen-Direktor ernannt.

Es war eine rasche Carrière, die Friedrich Wagner gemacht, allein sie entsprang nur dem sich in allen Maßnahmen kundgebenden Talente und entsprach der selbstlosen Hingebung, mit der er seinen Functionen oblag. Stets auf der Höhe der Wissenschaft stehend, von allen Neuerungen unterrichtet, die irgendwo versucht worden, hat er sich immer bemüht, Bewährtes im gesellschaftlichen Dienste zu verwerten und zu Verbesserungen den Anstoß zu geben, und auf diesem Wege dem Zugförderungsdienste der Südbahn jenen Ruf geschaffen, der ihn nicht allein im Kreise der österreichischen, sondern auch der ausländischen Bahnen seit Langem nachahmungswert erscheinen läßt.

Überhaupt sind Friedrich Wagner's Verdienste um das Eisenbahnwesen im Auslande besser bekannt, als im engeren Heimatlande. Dafür zeugen die Erfolge, welche derselbe als Vertreter sämmtlicher österreichisch-ungarischer Bahnen gelegentlich der Verfassung des technischen Theiles des internationalen Regulativs in Brüssel und als Delegirter der österreichischen Privatbahnen bei der internationalen Conferenz zur Feststellung der „technischen Einheit" im Eisenbahnwesen errungen.

Seiner von ächt wissenschaftlichen Gründen getragenen Autorität, gepaart mit der conciliauten Natur seines ganzen Wesens, ist es gelungen, die schroffen Gegensätze, welche zwischen den Ansichten der französischen und italienischen Bahnverwaltungen einerseits und den deutschen Bahnen andererseits zu Tage traten, nicht allein zu mildern, sondern in der höheren Einheit aufzulösen.

Wagner,

Joh. Ferd., Ritter v. Wagensburg, geb. zu Wien 1820, studirte an der Polytechnik seiner Vaterstadt, trat in den Staatsdienst und stieg auf bis zum General-Inspektor der General-Inspektion für Eisenbahnen und zum Ministerialrath. In dieser Eigenschaft vertrat Wagner Österreich bei den Verhandlungen, welche im Jahre 1867 zu Berlin in Ausführung der durch den Prager Frieden festgestellten Bestimmung stattfanden, wonach die Modalitäten der Bahnanschlüsse Königshain-Liebau und bei Mittelwalde zwischen Wildenschwert und Glatz durch einen Staatsvertrag zwischen Österreich und Preußen geregelt wurden. Wagner trat bald hernach in Pension und fungirte als Regierungscommissär bei verschiedenen Bahnverwaltungen. Gegenwärtig ist derselbe Mitglied des von Pino eingesetzten Eisenbahnrathes.

Wahl,

Albert, Direktor der Alföld-Fiumaner Bahn, gehört zu jenen französischen Elsäßern, die es in ihrem Vaterlande kaum zu etwas Rechtem gebracht hätten, aber in Österreich-Ungarn, das in den Augen der Franzosen die Türkei Nr. 2 ist, die besten Posten einnehmen. Unseres Wissens hat Wahl wenig Studien gemacht, diente in der französischen Armee, betheiligte sich

an dem Krimkriege, wurde Corporal, und da er sich um Frankreich in dieser Weise genugsam verdient gemacht hatte, wurde er vom General-Direktor Maniel in den Dienst der österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft aufgenommen und natürlich den heimischen besseren Kräften vorgezogen. Mit Bontoux ging Wahl zur Südbahn über und als die Alföld-Fiumaner Bahn geschaffen wurde, ist er durch Einfluß Bontoux's zum Direktor derselben avancirt.

Waidl,

F., geb. zu Wien 1832, studirte die Technik in seiner Vaterstadt und trat in den Dienst von Privatbahnen. In Bahnkreisen machte er sich durch sein „Handbuch über Administration und Leitung des Zugförderungs- und Werkstättendienstes bei Eisenbahnen" vortheilhaft bekannt.

Waldstein,

Wartenberg (Ernst, Graf), geb. 10. Oktober 1821, reicher Gutsbesitzer in Böhmen und Ungarn, k. k. Kämmerer, Geheimrath, Major in der Armee, hängt als Präsident des Verwaltungsrathes der Turnau-Kraluper und der böhmischen Nordbahn mit dem Eisenbahnwesen zusammen. Waldstein ist ein Mann, der sein Augenmerk auf die gedrückten Verhältnisse der Untergebenen lenkt, und er hilft wie und wo es ihm nur möglich ist. Im Jahre 1861 wurde ihm die erbliche Reichsrathswürde verliehen. Er hat nebstdem Sitz und Stimme in der ungarischen Magnatentafel, welche Würde er dazu benutzte, um im Pester Oberhause das Mischehegesetz niederzustimmen, und führt den Titel eines Oberst-Erbland-Vorschneiders im Königreiche Böhmen.

Wallner,

A., geboren zu Wien am 1. September 1818, gestorben zu Lemberg am 12. Oktober 1868 als Ober-Ingenieur der galizischen Karl-Ludwigsbahn, studirte Philosophie und Technik in Wien und trat in den Staatsdienst bei der General-Direktion für die Staatseisenbahnen. Wallner leitete den Eisenbahnbau auf der Südbahn, sowie in der Lombardei und Venedig, trat sodann als Ober-Ingenieur in den Dienst der Karl-Ludwigsbahn und leitete da mehrere Eisenbahnbauten.

Warhanek,

Wilhelm Friedrich, geb. 1828 zu Iglau (Mähren). Nach zurückgelegten Gymnasialstudien in seiner Vaterstadt bezog Warhanek die Universität zu Wien und widmete sich nach absolvirtem Rechtsstudium der Professur. Warhanek hat sich namentlich auf dem Gebiete der Statistik bemerkbar gemacht. Er veröffentliche eine Statistik des österr. Kaiserstaates und ward auch seitens der n. ö. Handels- und Gewerbekammer mit statistischen Arbeiten betraut. Zugleich ist er seit Jahren an den hervorragendsten Journalen als Mitarbeiter auf dem Gebiete der Volkswirthschaft und des Verkehrswesens betheiligt. Gegenwärtig ist Warhanek Redakteur des volkswirthschaftlichen Theiles des Wiener Fremdenblattes, das häufig sehr interessante Eisenbahnartikel aus dessen Feder bringt. Wahrhanek ist nicht nur ein tüchtiger Stylist, sondern

auch ein gewandter Redner, der den Hörer durch angenehmen Vortrag zu fesseln versteht.

Weber,

Karl Philipp Max Maria, Freiherr v., geboren 1822 zu Dresden, gest. 18. April 1861 zu Berlin. Sein Vater ist der berühmte Compositeur des Freischütz. Weber studirte zu Dresden und Berlin die Technik und philosophische Gegenstände, wurde Ingenieur, bereiste Deutschland, Belgien, Frankreich und England, wo er unter Brunnel und Stephenson sich ausbildete und trat in den Dienst der Leipzig-Dresdner Eisenbahn. Als diese in die Staatsverwaltung überging, wurde er königlich sächsischer Finanzrath und Staatseisenbahn-Direktor, trat jedoch bald auf Empfehlung von Beust in den Dienst des österr. Handelsministeriums als eisenbahntechnischer Consulent. Auch da fühlte er sich nicht an seinem Platze und ergriff mit Freuden die von Achenbach dargebotene Hand, um in den preußischen Staatsdienst als geheimer Regierungsrath beim Handels-Ministerium zu treten. Weber gehört zu den fruchtbarsten Eisenbahnschriftstellern Deutschlands, und seine Schriften zählen zu den beliebtesten in Eisenbahnkreisen. Eine stattliche Reihe von Werken bezeichnen seine Schriftstellerlaufbahn. Wir zählen hier die wichtigsten derselben auf: „Die Technik des Eisenbahn-Betriebes", „Die Lebensversicherung der Eisenbahn-Passagiere," „Die Gefährdung des Personales beim Maschinen- und Fahrdienst der Eisenbahnen", „Die Stabilität des Gefüges der Eisenbahngeleise", „Schule des Eisenbahnwesens", „Die Praxis des Baues und Betriebes der Secundärbahnen mit normaler und schmaler Spur", „Neue Pfade der Volkswirthschaft", „Die Individualisirung und Entwickelung der Eisenbahnen", „Das Telegraphen- und Signalwesen der Eisenbahnen", „Widerstand der Eisenbahnfuhrwerke in Curven", „Wert und Kauf der Eisenbahnen", „Der Eisenbahn-Betrieb durch lange Tunnels". Dann erschien von Weber eine deutsche Übersetzung des Buches: „Die Haftpflicht der Eisenbahnen oder das Recht in Bezug auf Unfälle und Unregelmäßigkeiten beim Eisenbahnbetriebe in England von Henry Andreas Simon, Advokaten zu London."

Weindl,

Josef, Baudirektor-Stellvertreter der Südbahn, geboren 19. März 1813 zu Wien, gestorben 23. Juli 1865 zu Marienbad. Nach Vollendung der technischen Studien trat er als Assistent der praktischen Geometrie in die Wiener Polytechnik (v. 1. Oktober 1834 bis 15. September 1836), nachher funktionirte er als Ingenieur-Assistent beim Wiener Stadtbauamte. Im Jahre 1838 wurde er Inspicient bei der Kaiser Ferdinand-Wasserleitung und verblieb da bis zur Vollendung derselben. Im Jahre 1847 wurde er zum Ingenieur beim Hofbauamte ernannt, trat im Jahre 1850 in den Dienst des k. k. Handelsministeriums als Oberinspektor, und ward da ausschließlich mit Angelegenheiten des Eisenbahnwesens betraut. Hier verblieb er bis zum Jahre 1859 und nahm dann einen Posten als Baudirektor-Stellvertreter bei der Südbahn an, bei welcher er bis zu seinem Ableben in Verwendung stand. Weindl war der würdige Vertreter Etzel's.

Weiß,

Dr. Adolf, geboren 1831 in Mähren, absolvirte die juridischen Studien in Olmütz, ist Advokat in Wien und Mitglied des Reichsrathes. Er hat sich an mehreren Eisenbahnbauten betheiligt und ist Präsident des Verwaltungsrathes der Ostrau-Friedländer Bahn.

Wellington,

A. M., geboren zu New-York 1828, studirte in New-York und Westpoint, wurde Ingenieur und veröffentlichte ein gediegenes Werk: »Economic theory of the location of railways«.

Wengraf,

Moritz, geb. 26. November 1830 zu Nicolsburg (Mähren), absolvirte die Gymnasialstudien daselbst und in Wien Universitätsstudien, widmete sich der Journalistik, war mehrere Jahre Redakteur und Mitarbeiter in- und ausländischer Zeitungen, betheiligte sich lebhaft an österreichischen Bahnfragen und veröffentlichte gediegene Artikel hierüber, namentlich im „Frankfurter Journal". In den großen Kämpfen zwischen Schulze-Delitzsch und Lassalle trat er für den ersteren ein. Von 1861—1866 wirkte Wengraf als Chef-Redakteur des „Telegraph" in Graz, des bekannten Organes der deutschen Autonomisten. Hier gab er Anregung zur Schaffung der steiermärkischen Escomptebank. In Verbindung mit den späteren Ministern Strehmayer und Wüllersdorf (S. 317) betheiligte er sich an den Vorarbeiten zur Gründung einer steierischen Hypothekenbank und des Baues der Rudolfsbahn als Notbahn. Über sein energisches Eintreten wurde der ganze Bedarf für diese Bahn durch inländische Produzenten beigestellt. Später übersiedelte er nach Wien und war bis zum Jahre 1870 als Consulent bei der Anglobank thätig. Gegenwärtig ist derselbe Chef-Redakteur der „Constitutionellen Vorstadtzeitung", eines Journals, das wegen seiner Gesinnungstüchtigkeit einer besonderen Achtung sich erfreut. Wengraf ist ein integrer Charakter und ein vorzüglicher Kenner der Verkehrs- und Eisenbahnverhältnisse der österr.-ungarischen Monarchie.

Wetli,

K. zu Riesbach, geb. zu Zürich 1828, vollendete seine Studien in Zürich. Wetli ist der Erfinder des nach ihm benannten neuen Locomotivsystems für Gebirgsbahnen. Diese Erfindung besteht in dem Principe, starke Steigungen durch Zickzackwindungen zu bewältigen, auf den Lauf der Locomotive derart angewendet, daß die Zickzackwindungen statt von der Eisenbahn, d. h. von den beiden gewöhnlichen Schienen, auf denen der Zug läuft, von der Locomotive allein gemacht werden, welche auf schrägestellten Laufschienen zwischen jenen beiden gewöhnlichen Schienen läuft.

Wickenburg,

Matthias Constantin Capello Graf v., geb. 16. Juli 1797 auf dem Rittergute Pesch bei Düsseldorf am Rhein, gest. 26. Oktober 1880 zu Gleichenberg, kam als Knabe bereits nach Wien und absolvirte die juridischen Studien,

widmete sich dem Staatsdienste, ward auch Präsident der Elisabethbahn und lebenslängliches Herrenhausmitglied, und brachte es vorwärts bis zum Handelsminister (vom 4. Febr. 1861 bis 22. Okt. 1863). Als Handelsminister war er bemüht, den vom Verfasser angeregten und detaillirten Plan zur Bildung eines österreichischen Eisenbahnvereins ins praktische Leben umzusetzen. Die Schwierigkeiten, welche seitens der Bahnverwaltungen, namentlich der von Franzosen geleiteten Staatsbahn und Südbahn, dagegen erhoben wurden, machten das Projekt scheitern. Die Franzosen fürchteten mit Recht, daß bei Bildung eines österreichischen Eisenbahnvereins ihr Einfluß geschwächt worden wäre, und da die Fremden, namentlich die Franzosen in Österreich von jeher mehr Autorität genießen, als die Inländer, so konnte natürlich auch Wickenburg nicht durchgreifen. Anstatt des Eisenbahnvereins wurden die Direktoren-Conferenzen geschaffen, die nicht kalt und nicht warm, nicht Fleisch, nicht Fisch sind, und bei denen die Fremden das große Wort führen können, ohne daß das steuerzahlende Publikum und die Landes- und Reichsvertretungen hiervon eine Ahnung haben können, während dies beim Bestehen eines öffentlichen Eisenbahnvereins nicht der Fall sein könnte, da das Hervortreten des fremden Einflusses zu grell sich geltend machen würde und die öffentliche Meinung sich dagegen mit aller Macht sträuben müßte. Dieser Gedanke schwebte dem Verfasser bei Veröffentlichung seiner diesfälligen Elaborate stets vor Augen. Gutta cavat lapidem! Vielleicht haben letztere in entscheidenden Kreisen ebenfalls dazu beigetragen, die Bahnen allmählich zu verstaatlichen, um die fremden, schädlichen Elemente in einer unauffälligen Weise beseitigen zu können.

Wiegand,

August, Dr., geb. zu Leipzig 1827, studirte an der dortigen Universität die Rechte und veröffentlichte zwei gründliche Werke über Eisenbahn-Pensionen, u. z. „Mathematische Grundlage für Eisenbahn-Pensionskassen" und „Die Mortalitäts- und Invalititätsstatistik bei Eisenbahn-Beamten".

Wiener,

Wilhelm, Ritter v., k. k. Regierungsrath, geb. 1828 zu Prag, studirte Jura, widmete sich der Publizistik und gehört zu den begabtesten Journalisten Österreichs. Er war lange Zeit Mitarbeiter größerer in- und ausländischer Journale und ist gegenwärtig Chefredakteur der „Presse" in Wien. Wiener bekleidete auch mehrere Ehrenposten, unter anderen war er Jahre hindurch Mitglied des Gemeinderaths in Wien, wo er als Referent in Verkehrs- und Bahnangelegenheiten sich besonders hervorthat. Seine diesfälligen Elaborate erfreuten sich wegen der vortrefflichen Behandlung des sonst trockenen Stoffes einer allgemeinen Beliebtheit. Wiener war mehrere Jahre Präsident des hochangesehenen Journalisten- und Schriftstellervereins „Concordia", wo er Gelegenheit fand, auch sein hervorragendes Rednertalent geltend zu machen.

Wilhelm,

Herzog v. Braunschweig. Als Wilhelm im Jahre 1830 nach Vertreibung seines Bruders Karl die Zügel der Regierung übernahm, wendete er auch

sein Augenmerk auf die Herstellung von Eisenbahnen, und bereits im Jahre 1838 wurde von Braunschweig nach Wolfenbüttel und Harzburg eine Eisenbahn, die zweitälteste in Deutschland, gebaut und die schnelle Ausdehnung des Schienenstranges veranlaßte bereits im Jahre 1840 eine Wegeordnung, die in der Absicht erlassen wurde, mit Hülfe der neuen Erfindung in Braunschweig eine blühende Industrie zu erzielen. Dies ist auch über Erwarten gelungen und wer Braunschweig durchreist, wird überall die Spuren größter Wohlhabenheit in Stadt und Land erblicken. Beim jüngsthin stattgehabten 50jährigen Jubiläum hätte auch das Verdienst des Herzogs Wilhelm um die Entwickelung des Eisenbahnwesens mehr hervorgehoben werden können, als es geschehen ist! Der Herzog Wilhelm ist bekanntlich vor einigen Wochen gestorben, man wirft ihm vor, daß er sich um Braunschweig gar nicht gekümmert hätte, vom Standpunkte des Eisenbahnwesens hat er sich jedoch um Braunschweig wohl verdient gemacht. Friede seiner Asche! . . .

Williams,

Frederik S., geb. 1835 in London, absolvirte die technischen Studien in Birmingham und London und trat in den Dienst der Nordwestern Bahn. In seinem 1884 in fünfter Auflage erschienenen Werke »Our Iron Roads: their history, construction and administration« erzählt Williams die Entstehungsgeschichte der englischen Bahnen von 1825 bis auf die jüngste Zeit. Das Werk ist in einem anziehenden und populären Styl gehalten und es spricht für seinen Wert, daß es bis zur fünften Auflage gediehen ist. Es genießt in England eine große Verbreitung.

Winkler,

E., Professor an der Polytechnik in Prag. Derselbe hat seine technischen Studien in Wien, Karlsruhe und Zürich absolvirt und an verschiedenen deutschen polytechnischen Schulen Vorträge über Eisenbahnbau gehalten. Diese Vorträge sind auch in die Öffentlichkeit gelangt und erfreuen sich in Fachkreisen einer guten Aufnahme, auch hat er interessante „Reisestudien über das englische Eisenbahnwesen" veröffentlicht.

Winterstein,

Simon, Freiher v., geb. 16. Dezember 1819 zu Prag, gest. am 10. Juni 1883 in Vöslau bei Wien, absolvirte das Gymnasium und conditionirte dann in verschiedenen Handlungshäusern zu Prag und Wien, arbeitete in mehreren Geschäftsbranchen und befaßte sich besonders mit dem Speditionswesen. Durch Talent, Fleiß, Energie und Solidität gelang es ihm, sich an die Spitze eines renommirten Speditionshauses zu stellen und Achtung in den Geschäftskreisen zu erlangen. Seine öffentliche Thätigkeit begann er in der Wiener Handelskammer. Bei Beginn der konstitutionellen Ära wurde er in den niederösterreichischen Landtag entsendet. Hier bereits machte er sich so sehr bemerkbar, daß er ein Mandat für das Abgeordnetenhaus erhielt. In diesem entwickelte er bald als Mitglied des Budgetausschusses eine so hervorragende Thätigkeit, daß er mit der Generalberichterstattung über das Budget betraut wurde, welche er durch eine Reihe von Jahren führte.

Auch in die Staatsschulden-Kontroll-Commission wurde Winterstein entsendet und fungirte als Mitglied derselben während der traurigen Sistirungsperiode und während des Krieges vom Jahre 1866, wo die Regierung genötigt war, mehr als 300 Millionen Gulden in neuen Staatsnoten zu emittiren. Im Anfange der Sechziger Jahre hat sich Winterstein von der kaufmännischen Thätigkeit zurückgezogen, um sich ganz dem parlamentarischen Leben zu widmen. Er hatte einen hervorragenden Antheil genommen an der Abfassung jener Gesetze, welche den Ausgleich mit Ungarn regelten, und erst nach vollständigem Abschlusse derselben wurde Winterstein vom Kaiser als lebenslängliches Mitglied in das Herrenhaus berufen. Auch hier fungirte er bald in allen wichtigen finanziellen Angelegenheiten und durch zehn Jahre für das Budget als Berichterstatter. Letzteres Referat legte er erst unter dem Ministerium Taaffe zurück, weil er als treuer Anhänger der Verfassungspartei sich im Widerspruche mit dem Systeme dieser Regierung befand. Seiner vielen Verdienste wegen war ihm das Kommandeurkreuz des Leopold-Ordens, der Orden der eisernen Krone und die Erhebung in den Freiherrnstand zu Theil geworden.

Freiherr v. Winterstein war in Folge seines maßvollen Wesens und concilianten Auftretens selbst seinen Gegnern sympathisch; die Sache, die er vertheidigte, vertrat er würdevoll und mit dem ganzen Aufgebote seines vielen Wissens und besten Könnens. Baron Winterstein war zu wiederholten Malen in Aussicht genommen, das Portefeuille der Finanzen zu übernehmen.

Seine finanzielle Unabhängigkeit, die er sich trotz der Verbindung mit den hervorragendsten Geldinstituten und Firmen zu erhalten wußte, machte sein Urtheil in allen finanziellen Fragen doppelt wertvoll. Freiherr von Winterstein war insbesondere ein Vertrauensmann des verstorbenen Chefs des Wiener Hauses Rothschild, und dieser berief ihn in die Verwaltung der Südbahn, der Creditanstalt, deren Vice-Präsident er war, und später in die Verwaltung der Nordbahn, als deren Präsident er fungirte. Eben sein Unabhängigkeitssinn war es, welcher ihn bestimmte, in letzter Zeit in Folge von Konflikten aus der Verwaltung der Creditanstalt und der Nordbahn auszutreten.

Wirth,

Joh. Georg August, geb. 20. November 1798 zu Hof in Bayern, absolvirte die technischen Studien und trat energisch für den Bau von Eisenbahnen ein. Er gab mehrere Flugschriften, betreffend Eisenbahnen heraus und mußte seine Werke auf eigene Kosten drucken lassen, da sich noch kein Publikum für derartige Schriften vorfand; er that sich besonders als Förderer der Fürth-Nürnberger Eisenbahn hervor.

Wirth,

Max, geb. 27. Januar 1822 zu Breslau, absolvirte die juridisch-politischen Studien in Heidelberg, wurde volkswirthschaftlicher Schriftsteller und erwarb sich durch seine Schrift „Geschichte der Handelskrisen“ einen guten schriftstellerischen Namen. Gegenwärtig ist derselbe ständiger Mitarbeiter der „N. fr. Presse“ in Wien und des »Economist« in London, für welche Blätter er hauptsächlich volkswirthschaftliche Tagesfragen bearbeitet. Während

seines Aufenthaltes in Wien hat Wirth ein bedeutungsvolles Werk „Österreichs Wiedergeburt aus den Nachwehen der Krisis“ veröffentlicht, das auch Eisenbahn- und Verkehrsfragen zum Gegenstande hat.

Wittek,

Heinrich Ritter v., Dr. jur., k. k. Ministerialrath im Handelsministerium, geb. zu Wien 1839, absolvirte die juridischen Studien und trat als Concipient in das k. k. Handelsministerium. Wittek hat in Eisenbahn-Angelegenheiten namentlich in Tarif- und Administrationsfragen lesenswerte Arbeiten veröffentlicht. Insbesondere muß das von ihm in Gemeinschaft mit Pollanetz publizirte Werk, betreffs der Konstitutivurkunden der österr. Eisenbahn-Unternehmungen, hervorgehoben werden, da es einem längst gehegten Bedürfnisse in Eisenbahnkreisen entspricht. Wittek ist ein strebsamer eifriger Eisenbahnbeamter, der es in der Beamten-Carrière noch weiter bringen dürfte.

Wodianer,

Moritz, Freiherr v., geboren 21. April 1820 zu Pest, ist einer der hervorragendsten Geschäftsmänner der österr.-ungar. Monarchie, hat im Getreidehandel sich den Grund zu seinem großen Vermögen gelegt und betheiligte sich in bedeutender Weise an der Gründung der österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft, bei welcher er als Präsident des Verwaltungsrathes fungirt. Wodianer ist zugleich Präsident der Donaudampfschifffahrts-Gesellschaft und wirkt in dieser Art ausgleichend zwischen den beiden Concurrenz-Instituten. Wegen seiner Solidität genießt Wodianer Achtung in allen Kreisen der Gesellschaft und fungirt zugleich als Präsident der Geld- und Effekten-Börse in Wien, auch ist er Mitglied der ungarischen Magnaten-Tafel und Besitzer vieler Orden. Wodianer ist der Banquier hervorragender Großgrundbesitzer Transleitaniens, in welcher Eigenschaft er in einer Weise waltet, daß sowohl er, als seine Committenten, sich dabei wohl befinden, denn die Provisionen, die er bezieht, sind mäßig, und jene wissen ihr anvertrautes Vermögen in guten und sicheren Händen, die an Schwindelaffairen sich nicht betheiligen.

Wolfrum,

Karl, geb. 17. Nov. 1813 zu Hof in Bayern, widmete sich frühzeitig dem Kaufmannsstande und ist gegenwärtig Fabrikant halbwollener Kleiderstoffe in Aussig. Durch seine Solidität und Rechtlichkeit im Geschäftsverkehr erwarb er sich viele Freunde und genießt das Vertrauen seiner Mitbürger, die ihn auch zum Vertreter im böhmischen Landtag und Wiener Reichsrath wählten. In wirthschaftlichen Fragen wird seine Stimme gern vernommen und er that sich besonders hervor als Referent über den Gesetzentwurf, betreffend den Bau von Notstands-Eisenbahnbauten. Er ist auch Mitglied des technischen Aufsichtsrathes der gewerblichen Fachlehranstalten des Handelsministeriums und wurde in Anerkennung seiner Verdienste vom Kaiser Franz Josef mit dem Orden der eisernen Krone III. Klasse ausgezeichnet.

Wolzonroff,

J. J., geboren 1828 zu Petersburg, absolvirte die technischen Studien in Petersburg, Zürich und Paris und machte sich durch sein »Album des chemins de fer en Russie avant 1873« rühmlichst bekannt.

Wronsky,

Hönl, berühmter polnischer Mathematiker und mystischer Philosoph, machte sich nicht bloß durch seine lesenswerten Schriften: Introduction à la philosophie des mathematiques, Résolution générale des équations, Philosophie de la technique, Philosophie de l'infini in der Gelehrtenwelt bekannt, sondern auch wegen seiner leidenschaftlichen Gegnerschaft gegen die Eisenbahnen. Er nannte die Bahnen das „menschenmordende Institut“ und bemühte sich theoretisch nachzuweisen, daß die Bahnen, anstatt Frieden zu fördern, große Kriege begünstigen, indem die Völker durch die Bahnen rascher und kräftiger mit einander in Kollision gerathen, als je zuvor. Die Erfahrung scheint diese Ansicht zu bestätigen. Wronsky war in Warschau 1816 geboren, studirte daselbst, betheiligte sich an den Revolutionen bis 1830 und suchte dann Zuflucht vor den russischen Verfolgungen in Brüssel.

Wüllersdorf-Urbair,

Bernhard, Freiherr v. (Vice-Admiral), geb. 29. Januar 1816 zu Triest, gest. am 9. August 1883 zu Klobenstein bei Bozen. Baron Wüllersdorf hat sich nicht nur um den wissenschaftlichen Ruf der österr. Marine große Verdienste erworben, sondern durch die erste große Expedition derselben zu wissenschaftlichen Zwecken, durch die unter seinem Commando durchgeführte Reise der Fregatte „Novara“ um die Welt in den Jahren 1857 bis 1859, ist sein Name in den weitesten Kreisen populär geworden. Wüllersdorf's Leistungen sind um so höher anzuschlagen, als er ursprünglich nicht zum Seemann, sondern in der Pionierschule zu Tulln zum technischen Offizier ausgebildet worden war. Nachdem er 1833 in die Marine eingetreten war, erhielt er bald Urlaub, um in Wien seine Studien fortzusetzen, und beschäftigte sich namentlich unter Littrow's Leitung mit Astronomie. In den Jahren 1839 bis 1848 wirkte er als Direktor der Marine-Sternwarte und als Professor der Astronomie und Nautik an der Marine-Akademie in Venedig. Im Jahre 1848 trat er wieder in den aktiven Seedienst und avancirte bis 1857 zum Commodore. Mit dem Erzherzog Ferdinand Max war Wüllersdorf eng befreundet und jener unterstützte W. aufs eifrigste in dessen Bestrebungen zur Hebung der österreichischen Marine. Ein Erfolg ihres gemeinsamen Wirkens war die „Novara-Expedition“, an deren wissenschaftlichen Resultaten er durch die Publikation der astronomischen und meteorologischen Beobachtungen theilnahm. Am 30. April 1857 verließ die „Novara“ den Hafen von Triest und im August 1859 langte sie wieder da ein. Im Jahre 1861 wurde W. Hafen-Admiral in Venedig und während des Krieges gegen Dänemark 1864 Kommandant des vereinigten österreichischen und preußischen Geschwaders in der Nordsee, ohne aber Gelegenheit zu haben, an dem Kampfe bei Helgoland theilzunehmen. Da Wüllersdorf auf seinen Weltfahrten auch den Blick für die Bedürfnisse des Welthandels zu schärfen hinlänglich Gelegenheit finden konnte, so glaubte man in ihm auch einen tüchtigen Handelsminister gefunden zu haben und er wurde im Jahre 1865 zum Minister für Handel und Volkswirthschaft ernannt, in welcher Stellung er bis April 1867 verblieb. Er bethätigte sich als Vertreter der Principien des Freihandels, und währnd seiner Amtsführung erfolgte der Abschluß des Handelsvertrages mit England. Seit dem Jahre 1869 lebte er im Ruhestande in Graz. Literarisch war er

sehr eifrig thätig gewesen; nebst zahlreichen meteorologischen Werken hatte er im Jahre 1861 eine politische Schrift über die Wichtigkeit des adriatischen Meeres für Österreich und über dessen Vertheidigung veröffentlicht. Er war Mitglied des Herrenhauses, Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften und zahlreicher anderer gelehrter Vereine und Gesellschaften.

Während seiner Ministerschaft arbeitete Wüllersdorf ein Memorandum, den Entwurf eines Eisenbahnnetzes der österreichischen Monarchie, aus, worin er die Bahnen in Reichsbahnen, Länderbahnen und Vicinal- oder Nebenbahnen eintheilte. Reichsbahnen sind diejenigen, welche die Reichshauptstadt mit den äußersten Grenzen oder Grenzpunkten des Reiches in direkte Verbindung setzen, welche internationale Wichtigkeit haben und dem großen Weltverkehr, ebenso wie politischen und militärischen Interessen dienen. Diese Bahnen sind aus Reichsmitteln herzustellen und zu erhalten.

Länderbahnen sind jene Bahnen, welche lediglich dem Interesse der betreffenden Länder dienen und sind aus Landesmitteln herzustellen.

Vicinal- oder Nebenbahnen haben den Zweck, die verschiedenen Produktionspunkte der Monarchie mit den betreffenden Reichs- oder Länderbahnen zu verbinden. Diese Vicinalbahnen sind von den betreffenden Gemeinden und Grundbesitzern herzustellen.

Zeiner,

Karl, Direktor der nieder-österreichischen Staatsbahnen, hat seine technischen Studien in Wien zurückgelegt und trat dann in Staatsdienste, wo es ihm gelang, in Folge seiner tadellosen Haltung, sich bis zum Direktor emporzuschwingen.

Zelnitschek,

Johann, gewesener Betriebs-Direktor der Kaiserin Elisabeth-Westbahn, hat seine Studien an der Prager Technik zurückgelegt, trat in den Staatsdienst, und als die Kaiserin Elisabethbahn gegründet wurde, ging er über zu dieser Bahn und errang sich durch seine Solidität und Pflichttreue, durch seine praktischen Erfahrungen und humanes Wesen den hervorragenden Posten bei erwähnter Unternehmung.

Zschokke,

Otto F., geboren zu Zürich 1832, studirte daselbst die Technik und trat als Ingenieur in den Dienst der Schweizerischen Bahnen. Seine Schriften: „Betrieb der schweizerischen Eisenbahnen unter Leitung des Bundes“ und „Die Anwendung des Zahnschienensystems auf der Gotthardbahn“ zeugen von tüchtigem fachmännischem Wissen.

Berichtigungen.

Seite 32 Zeile 16 v. u. lies: „einverständlichen", anstatt: „unverständlichen".
„ 50 „ 19 „ „ „ „anfänglich Pferdekräfte", anstatt: „Pferdekräfte".
„ 51 „ 3 „ „ „ „ein Localbahnnetz", anstatt: „Bahnnetz".
„ 55 „ 5 „ o. „ „Locomotiveisenbahn", anstatt: „Eisenbahn".
„ 84 „ 2 „ u. „ „für **die** Kassen-", anstatt: „für **das** Kassen-".
„ 94 „ 8 „ o. „ „250,000", anstatt: „25,000".
„ 95 „ 8 „ „ „ „Wechselgerichtes", anstatt: „Handelsgerichtes".
„ 118 „ 15 „ u. „ „reger Localverkehr", anstatt: „enger Localverkehr".
„ 157 Art. „Bontoux" Zeile 4 v. oben lies: „Staatsbahn", anstatt: „Südbahn".
„ 163 Zeile 4 v. o. lies: „Sectionschef", anstatt: „Sectionsrath".
„ 167 „ 4 „ „ „ „Kohlen jährlich", anstatt: „Kohlen".
„ 167 „ 4 „ u. „ „den ehemaligen", anstatt: „dem ehemaligen".
„ 172 „ 4 „ o. „ „die Spitze", anstatt: „der Spitze".
„ 189 Art. „Felder" Zeile 4 v. oben lies: „niederösterreichischer", anstatt: „unterösterreichischer".
„ 189 „ „Feldmann" lies: „Fellmann", anstatt: „Feldmann".
„ 192 „ „Fournier Eugène" Zeile 3 von unten lies: „Surany", anstatt: „Surang".
„ 194 „ „de Freycinet" Zeile 1 lies: „Légat", anstatt: „Zégat".
„ 227 „ „Lamm" Zeile 5 v. u. lies: „Carroltown", anstatt: „Carrollton".
„ 243 „ „Meißner" „ 1 „ o. nach „Siebenbürgen", „gest. 20. Juni 1868 in Reichenau bei Wien".
„ 244 Zeile 4 von oben lies: „k. k. Commissär der General-Direktion", anstatt: „General-Direktor".
„ 244 „ 7 „ „ „ „General-Inspektor", anstatt: „General-Sekretär".
„ 263 Art. „Pistotnik" Zeile 1 von oben lies: „Kärntner", anstatt: „Kärtner".

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.